



**Universidad**  
Zaragoza

## Trabajo Fin de Grado

### Proyecto de rehabilitación y ampliación de borda en Bergua para vivienda unifamiliar

Autor/es

Irene Paniagua Romeo

Director/es

José Ramón Diago Borra

Escuela Universitaria Politécnica La Almunia  
2016



**ESCUELA UNIVERSITARIA POLITÉCNICA  
DE LA ALMUNIA DE DOÑA GODINA (ZARAGOZA)**

**I. MEMORIA**

**[PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y AM-  
PLIACIÓN DE BORDA EN BERGUA PARA  
VIVIENDA UNIFAMILIAR]**

Autor: [Irene Paniagua Romeo]

Director: [José Ramón Diago Borra]

Fecha: Noviembre de 2016

# INDICE DE CONTENIDO

<b>1. MEMORIA DESCRIPTIVA</b>	<b>1</b>
1.1. AGENTES	1
1.1.1. PROMOTOR	1
1.1.2. PROYECTISTA	1
1.2. INFORMACIÓN PREVIA	1
1.2.1. ANTECEDENTES	2
1.2.2. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL SOLAR	2
1.2.3. NORMATIVA URBANÍSTICA	2
1.3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	3
1.3.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL EDIFICIO	3
1.3.2. CUMPLIMIENTO DEL CTE Y OTRAS NORMATIVAS ESPECÍFICAS	4
1.3.3. SUPERFICIES	5
1.3.4. DESCRIPCIÓN DE LOS PARÁMETROS QUE DETERMINAN LAS PREVISIONES TÉCNICAS A CONSIDERAR EN EL PROYECTO	6
1.4. PRESTACIONES DEL EDIFICIO	7
1.4.1. PRESTACIONES PRODUCTO DEL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS BÁSICOS DEL CTE	7
1.4.2. PRESTACIONES EN RELACIÓN A LOS REQUISITOS FUNCIONALES DE LOS EDIFICIOS	10
<b>2. MEMORIA CONSTRUCTIVA</b>	<b>11</b>
2.1. SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO	11
2.2. SISTEMA ESTRUCTURAL	11
2.2.1. ESTRUCTURA PORTANTE	11
2.2.2. CUBIERTAS	12
2.3. SISTEMA ENVOLVENTE	13
2.3.1. FACHADAS	13
2.3.2. SUELOS	13
2.3.1. TECHOS	14
2.4. SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN	15
2.5. SISTEMA DE ACABADOS	15
2.5.1. SOLADOS	15

## INDICES

2.5.2.	<i>ALICATADOS</i>	15
2.5.3.	<i>REVESTIMIENTOS</i>	16
2.5.4.	<i>CARPINTERÍAS</i>	16
2.6.	SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES	19
2.6.1.	<i>INSTALACIÓN DE FONTANERÍA</i>	19
2.6.2.	<i>INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN</i>	21
2.6.3.	<i>INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN</i>	23
2.6.4.	<i>INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN</i>	25
2.6.5.	<i>INSTALACIÓN DE FONTANERÍA</i>	19
2.7.	EQUIPAMIENTO	32
2.7.1.	<i>BAÑO</i>	32
2.7.2.	<i>ASEO</i>	19
2.7.3.	<i>COCINA</i>	19
<b>3.</b>	<b>CUMPLIMIENTO DEL CTE</b>	<b>34</b>
3.1.	DB-SE: SEGURIDAD ESTRUCTURAL	34
3.2.	DB-SI: SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO	34
3.3.	DB-SUA: SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD	38
3.4.	DB-HS: SALUBRIDAD	43
3.5.	DB-HR: PROTECCIÓN FRENTE ALRUIDO	81
3.6.	DB-HE: AHORRO DE ENERGÍA	74
<b>5.</b>	<b>RELACIÓN DE ANEJOS A LA MEMORIA</b>	<b>88</b>
	ANEJO 1: INFORMACIÓN GEOTÉCNICA	
	ANEJO 2: CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA	
	ANEJO 3: PROTECCIÓN CONTRA EL INCENDIO	
	ANEJO 4: INSTALACIONES DEL EDIFICIO	
	ANEJO 5: EFICIENCIA ENERGÉTICA	
	ANEJO 6: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	
	ANEJO 7: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD	
	ANEJO 8: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	
	ANEJO 9: ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS	
	ANEJO 10: ESTUDIO Y CORRECCIÓN DE PATOLOGÍAS	
	ANEJO 11: ANÁLISIS DEL CICLO DE VIDA DEL EDIFICIO	



# 1. MEMORIA DESCRIPTIVA

## 1.1. AGENTES

### 1.1.1. *PROMOTOR*

Se realiza el encargo de este proyecto por José Miguel Romeo Minguillón con nº de D.N.I.:17149940H con domicilio a efectos postales en C/Salvador Allende nº7 de Zaragoza.

### 1.1.2. *PROYECTISTA*

El presente documento se realiza por Irene Paniagua Romeo, estudiante de Arquitectura Técnica en la Escuela Politécnica Universitaria La Almunia (EUPLA), con DNI 17771364-T, número de expediente

## 1.2. INFORMACIÓN PREVIA

### 1.2.1. *ANTECEDENTES*

El presente documento tiene por objeto la redacción del Proyecto Básico y de Ejecución de Rehabilitación de borda en Bergua para vivienda unifamiliar, situada en el municipio de Broto, localidad de la cual Bergua es perteneciente y dependiente. Provincia del Sobrarbe, Huesca.

El nombre genérico de borda se entiende como una edificación rural aislada, empleada para resguardar el ganado o almacenar productos agrícolas, construida en piedra y madera, y con tejado de pizarra o lajas de piedra de la zona. Hoy en día este tipo de construcción ha caído en desuso y debido a la antigüedad y estado reológico que las caracteriza, requieren generalmente una actuación sobre las mismas.

Actualmente la borda presenta una forma rectangular de dimensiones aproximadas 8,5 x 6 m y una superficie útil de 28,51m<sup>2</sup>. Tiene 3 fachadas: una principal orien-

## MEMORIA DESCRIPTIVA

tada al norte, una al oeste y otra al sur, lindando con la calle pública. La medianera se encuentra en la orientación este.

La edificación está hecha de muros gruesos de piedra de espesor variable con escasa argamasa y cubierta a dos aguas con estructura de rollizos madera. Ésta va revestida exteriormente con lajas de madera.

Dispone de planta baja y una bajocubierta de escasa entidad a la que se accede mediante unas escaleras provisionales hechas de tablonos de madera.

Anexa a la borda existe un espacio contiguo abierto, de dimensiones aproximadas 7,8 x 4 m y similares condiciones, que se pretende dotar de las características necesarias para su uso y así, junto con la nueva construcción, ampliar la superficie útil total del conjunto.

La iluminación natural es escasa, puesto que las dimensiones y número de vanos son reducidos, y existen problemas de humedad en la fachada sur, puesto que al estar la borda construida sobre una ladera, esta fachada está en contacto con el terreno.

### ***1.2.2. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL SOLAR***

La parcela en la que se sitúa la borda presenta una forma irregular y comprende una superficie total 482,74 m<sup>2</sup> con orientación norte-sur. Está contenida por muros de contención de piedra y el límite sur de la misma, está separada de la vía pública mediante otro muro de contención. Esta disposición resulta de la ejecución de la parcela mediante la excavación en ladera.

Según el Plan General de Ordenación Urbana de Broto, la parcela se encuentra dentro del límite de suelo urbano consolidado, en la zona "E-1 Ordenación específica".

Ésta no dispone de las instalaciones mínimas necesarias para su habitabilidad. Dispone de red abastecimiento de agua fría y electricidad.

### ***1.2.3. NORMATIVA URBANÍSTICA***

#### ***Condiciones urbanísticas:***

Las Normas Específicas en Suelo Urbano en el núcleo de Bergua son las que determinan las Normas Subsidiarias de Broto (NN.SS.), dentro de las Normas Urbanísticas Regulatoras del Municipio de Broto.

***Determinaciones de carácter general:***

- Clasificación del suelo: Urbano consolidado
- Calificación del suelo: Zona de Casco Antiguo
- Uso característico: Residencial vivienda
- Superficie de la parcela: 482,74 m<sup>2</sup>
- Ocupación máxima: 362 m<sup>2</sup> (75% del solar)
- Ocupación proyectada: 130,65 m<sup>2</sup> + 18,03m<sup>2</sup> (terraza)
- Número de plantas proyectadas: 1 (PB)

## 1.3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

### 1.3.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL EDIFICIO

Se trata de la rehabilitación y ampliación en planta baja de la edificación actual, mediante la utilización de un espacio existente contiguo a la borda y anexionando a la misma una construcción de nueva planta. De este modo se cumple un programa de estar-comedor, cocina, aseo, baño, cuarto de instalaciones y 3 dormitorios. Así mismo, se proyecta un porche cerrado intermedio, a modo de nexo de unión entre la edificación actual y la nueva.

En la actuación a llevar a cabo, se pretende conservar el aspecto exterior rústico de la borda, manteniendo su volumetría y materiales originales, con un previo tratamiento y reparación de los mismos. Se aplicará un revoco exterior para el rejuntado de la piedra y se sustituirán las carpinterías, ampliando el tamaño de los vanos en algunos puntos. Interiormente, se trasdosarán los muros y se abrirán huecos para la conexión con las estancias. La cubierta será rehabilitada, sustituyendo los elementos en mal estado y dotándola de aislamiento térmico e impermeabilización. La borda se utilizará como zona de día, albergando el estar-comedor, la cocina, el aseo y el cuarto de instalaciones.

La nueva edificación guardará las proporciones de la borda, con iguales dimensiones y pendientes de la cubierta (60%). Se ejecutará mediante una estructura con cimentación de zapata corrida, muros carga de termoarcilla y cubierta de vigas de

## MEMORIA DESCRIPTIVA

madera laminada encolada. El acabado exterior de las fachadas se realizará con madera baquelizada y la cubierta con módulos de panel sándwich revestido con lajas de piedra natural de la zona. Se ejecutará una distribución interior mediante tabiquería ligera. La nueva edificación se utilizará como zona de noche, donde se alojarán los dormitorios y el baño.

El porche será el punto de acceso al conjunto y de unión entre la zona de día y la zona de noche. Se realizará mediante un cerramiento integral de vidrio con estructura metálica, con posibilidad de apertura a través de un techo retráctil y puertas de vidrio de tipo acordeón. Ésta posibilidad dotará al conjunto de gran versatilidad: cuando el clima sea frío y se mantenga cerrado, actuará a modo de invernadero, caldeando el interior y protegiendo del frío los muros contiguos; y cuando el clima sea cálido y se abra, se permitirá crear corrientes de aire refrigerando el interior. Además, el cerramiento dispondrá de un sistema de protección solar a través de un estor eléctrico. De este modo el espacio tendrá la posibilidad de utilizarse como salón exterior durante prácticamente todo el año, mejorando las prestaciones térmicas de la vivienda.

La entrada a la parcela se podrá realizar a través de una escalinata de piedra existente o a través del acceso de vehículos para su aparcamiento.

El proyecto por tanto, pretende por un lado, conservar lo antiguo para integrar el conjunto en el entorno, y por otro, introducir elementos de arquitectura moderna sin restar protagonismo a la borda, objeto protagonista del presente proyecto.

Se proyecta el diseño de las instalaciones y condiciones adecuadas para que la vivienda cuente con los servicios y requisitos mínimos, cumpliendo así la normativa aplicable y satisfaga las necesidades de los usuarios.

### ***1.3.2. CUMPLIMIENTO DEL CTE Y OTRAS NORMATIVAS ESPECÍFICAS***

El presente proyecto cumple el Código Técnico de la Edificación, satisfaciendo las exigencias básicas para cada uno de los requisitos básicos de 'Seguridad estructural', 'Seguridad en caso de incendio', 'Seguridad de utilización y accesibilidad', 'Higiene, salud y protección del medio ambiente', 'Protección frente al ruido' y 'Ahorro de energ-

ía y aislamiento térmico', establecidos en el artículo 3 de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación, y modificaciones posteriores vigentes.

En el proyecto se ha optado por adoptar las soluciones técnicas y los procedimientos propuestos en los Documentos Básicos del CTE, cuya utilización es suficiente para acreditar el cumplimiento de las exigencias básicas impuestas en el CTE.

El presente proyecto también cumple otras normativas. Éstas son:

- Normas Subsidiarias de Broto
- Normas Subsidiarias de ámbito provincial
- Normativa correspondiente especificada en los apartados que describen las instalaciones.

### 1.3.3. SUPERFICIES

#### ***Superficies construidas del Estado Actual***

• BORDA	46,96 m <sup>2</sup>
• ESPACIO CONTIGUO	25,6 m <sup>2</sup>
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA E.A.	72,56 m <sup>2</sup>

#### ***Superficies construidas del Estado Reformado***

• BORDA	46,96 m <sup>2</sup>
• ESPACIO CONTIGUO	25,6 m <sup>2</sup>
• NUEVA EDIFICACIÓN	58,10 m <sup>2</sup>
• PORCHE CERRADO	18,02 m <sup>2</sup>
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA E.R.	148,68 m <sup>2</sup>

#### ***Superficies útiles del estado reformado***

• ESTAR-COMEDOR	28,97 m <sup>2</sup>
-----------------	----------------------

MEMORIA DESCRIPTIVA

• COCINA	8,50 m <sup>2</sup>
• ASEO	3,14 m <sup>2</sup>
• CUARTO DE INSTALACIONES	6,01 m <sup>2</sup>
• PORCHE	18,03 m <sup>2</sup>
• DISTRIBUIDOR	4,25m <sup>2</sup>
• DORMITORIO DOBLE 1	12,14 m <sup>2</sup>
• DORMITORIO DOBLE 2	9,77 m <sup>2</sup>
• DORMITORIO INDIVIDUAL	6,70 m <sup>2</sup>
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL VIVIENDA	102,84 m <sup>2</sup>

***Superficies ocupadas del Estado Reformado***

• TOTAL SUPERFICIE OCUPADA	148,68 m <sup>2</sup>
• TOTAL SUPERFICIE PARCELA	482,74 m <sup>2</sup>

***1.3.4. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS PARÁMETROS QUE DETERMINAN LAS PREVISIONES TÉCNICAS A CONSIDERAR EN EL PROYECTO***

La descripción de los parámetros que determinan las previsiones técnicas a considerar en el proyecto se incluye en el punto "Memoria constructiva" del presente documento

## 1.4. PRESTACIONES DEL EDIFICIO

### 1.4.1. *PRESTACIONES PRODUCTO DEL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS BÁSICOS DEL CTE*

#### **1. Prestaciones derivadas de los requisitos básicos relativos a la seguridad**

##### **1.1. Seguridad estructural (DB SE)**

Resistir todas las acciones e influencias que puedan tener lugar durante la ejecución y uso, con una durabilidad apropiada en relación con los costos de mantenimiento, para un grado de seguridad adecuado.

Evitar deformaciones inadmisibles, limitando a un nivel aceptable la probabilidad de un comportamiento dinámico y degradaciones o anomalías inadmisibles.

Conservar en buenas condiciones para el uso al que se destina, teniendo en cuenta su vida en servicio y su coste, para una probabilidad aceptable.

##### **1.2 Seguridad en caso de incendio (DB SI)**

La vivienda constituirá un único sector de incendio que cumplirá con las condiciones exigidas en cerramientos (fachadas, medianera y cubierta) así como en paso de conductos a través de éstos y en la estructura, para evitar propagaciones a otros sectores o edificios colindantes.

No existen locales de riesgo especial en la vivienda.

No se ha proyectado ningún tipo de material que por su baja resistencia al fuego, combustibilidad o toxicidad pueda perjudicar la seguridad del edificio o la de sus ocupantes.

### ***1.3 Seguridad de utilización y accesibilidad (DB SUA)***

Los suelos proyectados son adecuados para favorecer que las personas no resbalen, tropiecen o se dificulte la movilidad, limitando el riesgo de que los usuarios sufran caídas.

Los huecos y cambios de nivel se han diseñado con las características y dimensiones que limitan el riesgo de caídas, al mismo tiempo que se facilita la limpieza de los acristalamientos exteriores en condiciones de seguridad.

Los elementos fijos o practicables de los edificios se han diseñado para limitar el riesgo de que los usuarios puedan sufrir impacto o atrapamiento.

Los recintos con riesgo de aprisionamiento se han proyectado de manera que se reduzca la probabilidad de accidente de los usuarios.

El dimensionamiento de las instalaciones de protección contra el rayo se realizará de acuerdo al Documento Básico SU 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo, que dado el bajo nivel de riesgo obtenido no resulta necesario instalar un sistema de protección.

## ***2. Prestaciones derivadas de los requisitos básicos relativos a la habitabilidad***

### ***2.1 Salubridad (DB-HS)***

En el presente proyecto se han dispuesto los medios que impiden la penetración de agua o, en su caso, permiten su evacuación sin producción de daños, con el fin de limitar el riesgo de presencia inadecuada de agua o humedad en el interior de los edificios y en sus cerramientos como consecuencia del agua procedente de precipitaciones atmosféricas, de escorrentías, del terreno o de condensaciones.

Se han previsto los medios para que los recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante su uso normal, con un caudal suficiente de aire exterior y con una extracción y expulsión suficiente del aire viciado por los contaminantes.



Se ha dispuesto de medios adecuados para suministrar al equipamiento higiénico previsto de agua apta para el consumo de forma sostenible, con caudales suficientes para su funcionamiento, sin la alteración de las propiedades de aptitud para el consumo, que impiden los posibles retornos que puedan contaminar la red, disponiendo además de medios que permiten el ahorro y el control del consumo de agua.

Los equipos de producción de agua caliente dotados de sistemas de acumulación y los puntos terminales de utilización dispondrán de unas características tales que eviten el desarrollo de gérmenes patógenos.

La vivienda proyectada dispone de los medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas en ella de forma independiente con las precipitaciones atmosféricas y con las escorrentías.

### ***2.2 Protección frente al ruido (DB HR)***

Los elementos constructivos que conforman los espacios habitables del presente proyecto, tienen unas características acústicas adecuadas para reducir la transmisión del ruido aéreo, del ruido de impactos y del ruido y vibraciones de las propias instalaciones.

### ***2.3 Ahorro de energía y aislamiento térmico (DB HE)***

La vivienda dispone de una envolvente de características tales que limita adecuadamente la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima de la localidad, del uso de los edificios y del régimen de verano-invierno. Así mismo por sus características de aislamiento e inercia, permeabilidad al aire y exposición a la radiación solar, reduce 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.

La vivienda dispone de las instalaciones térmicas apropiadas destinadas a proporcionar el bienestar térmico de sus ocupantes, regulando el rendimiento de las mismas y de sus equipos.

La vivienda dispone de una instalación de iluminación adecuada a las necesidades de sus usuarios.

## *1.4.2. PRESTACIONES EN RELACIÓN A LOS REQUISITOS FUNCIONALES DE LOS EDIFI- CIOS*

### **1. Utilización**

Se ha procurado una distribución y disposición de las estancias de manera lógica y cómoda en cuanto a recorridos de circulación, evitando los espacios residuales, con el fin de que la superficie sea la necesaria y adecuada al programa requerido.

Las superficies y las dimensiones de las dependencias se ajustan a los requisitos del programa, cumpliendo los mínimos establecidos por las normas subsidiarias.

### **2. Accesibilidad**

El CTE excluye a viviendas unifamiliares (uso residencial privado) la obligación de ser diseñadas de modo que el acceso a los edificios y a sus dependencias permita a personas con movilidad y comunicación reducidas la circulación por el edificio en los términos previstos en la normativa específica.

## **2. MEMORIA CONSTRUCTIVA**

### **2.1. SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO**

Se procederá a un repicado de los muros y a un vaciado interior de la borda, para la evaluación del estado de los mismos y de la cimentación. Hecha la evaluación, se procederá a un saneamiento y reparación de aquellos.

Es preciso señalar que las construcciones de bordas se ubicaban tradicionalmente en lugares que dieran una garantía en cuanto a resistencia del terreno, buscando placas de rocas para su asentamiento, por lo que se deduce que se trata de un terreno duro y resistente.

En la nueva edificación, se ha optado por la ejecución de una cimentación mediante zapata corrida.

### **2.2. SISTEMA ESTRUCTURAL**

Se resume a continuación la descripción de sistema estructural que se complementa con las determinaciones de los Planos, Cálculos, Pliego de Condiciones y Presupuesto del presente Proyecto.

#### **2.2.1. *ESTRUCTURA PORTANTE***

El sistema estructural vertical de la nueva edificación se resuelve mediante muros de carga de bloques de termoarcilla de 24cm de espesor, con refuerzos mediante armaduras tipo Murfor cuando se considere necesario. Se ejecutará un zuncho de atado perimetral, mediante hormigón HA-25 y acero B-500-S dentro de piezas de termoarcilla tipo U, específicas para dicha función.

MEMORIA CONSTRUCTIVA

## 2.2.2. CUBIERTAS

### ***Borda***

La cubierta de la borda será levantada y sustituida, manteniendo el aspecto original en la medida de lo posible. La nueva cubierta de la borda constará de los elementos de cubrición actuales, que en este caso serán las lajas de piedra en buen estado, que irán apoyadas sobre un enrastrelado de madera de pino tratada sobre una lámina asfáltica adherida al panel sándwich, el cual irá anclado a la estructura inicial de rollizos de madera maciza ya tratados. Éstos irán empotrados en los cajeados del muro de mampostería que los reciben.

El panel de dimensiones 2,5 x 0,6 m, está formado por tres capas: una tablero superior aglomerado hidrófugo, un núcleo aislante de poliestireno extruido de alta densidad y una interior de madera de abeto barnizado en color nogal (FABN10).

### ***Espacio contiguo***

Cubierta realizada mediante una estructura de vigas de sección rectangular de madera aserrada sobre las que descansará un panel sándwich autoportante Ondutherm o similar y sobre el que irá la lámina asfáltica adherida. Sobre ésta se colocarán las nuevas lajas de piedra apoyadas en un esrastrelado de madera de pino tratado. Las vigas apoyarán en el muro y se anclarán a éste en uno de sus extremos, y en el otro se empotrarán en el muro, tal y como se muestra en el plano correspondiente de detalles constructivos.

### ***Edificación nueva***

Cubierta realizada mediante una estructura de vigas de sección rectangular de madera laminada encolada sobre las que descansará un panel sándwich autoportante Ondutherm o similar y sobre el que irá la lámina asfáltica adherida. Sobre ésta se colocarán las nuevas lajas de piedra. Las vigas apoyarán en el muro y se anclarán a éste.

## 2.3. SISTEMA ENVOLVENTE

### 2.3.1. FACHADAS

#### ***Borda y espacio contiguo***

La fachada de la borda y del espacio contiguo se mantendrá de piedra caliza vista y se aplicará un revoco de mortero de cal para el rejuntado de las piedras. Interiormente se trasdosará con placas de yeso laminado sobre montantes metálicos entre los cuales irá colocado el aislamiento térmico.

#### ***Edificación nueva***

Se ejecuta adosando sobre el muro de termoarcilla una subestructura de perfilera de acero galvanizado, sobre los que se anclarán unas lamas verticales de madera baquelizada apta para exteriores de Prodema o similar. Interiormente se aplicará una capa de mortero de cemento y se trasdosará con placas de yeso laminado sobre montantes metálicos entre los cuales irá colocado el aislamiento térmico.

### 2.3.2. SUELO

En toda superficie útil de la vivienda, se realizará un vaciado interior del suelo, tanto en la parte antigua como en la nueva, para posteriormente ejecutar un soporte de apoyo que cumpla los requisitos mínimos de salubridad, eficiencia energética, etc. Las capas de las que se compondrá el suelo serán las siguientes:

<b>Material</b>	<b>Espesor (m)</b>
Tablero de madera	0,02
Rastreles de acero galvanizado	0,03
Solera de hormigón	0,15
Lámina impermeable	0,002
Aislamiento térmico EPS	0,06
Barrera de vapor de polietileno	0,002
Encachado de grava	0,1
Barrera separadora (geotextil)	0,002
<b>Espesor total</b>	<b>0,368</b>

### 2.3.3. TECHOS

#### ***Borda y espacio contiguo***

Techo visto, sin falso techo. Acabado interior del panel sándwich Ondutherm o similar, madera de abeto barnizado en color nogal (FABN10).

#### ***Edificación nueva***

Falso techo ejecutado un revestimiento de madera baquelizada en acabado roble claro de Prodema o similar, sujeto a las vigas mediante una subestructura de rastreles de madera sobre las que se anclan los tableros.

## 2.4. SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN

#### ***Borda***

No se proyecta compartimentación.

#### ***Espacio contiguo***

Se realizará con tabiquería en seco de cartón yeso sobre montantes metálicos con aislamiento térmico interior. Tabique Simple – Placo Prima HABITO 120/400 con LM Isover -  $\geq 54,3$  dBA (HABITO + BA) o similar.

#### ***Edificación nueva***

Se realizará con tabiquería en seco de cartón yeso sobre montantes metálicos con aislamiento térmico-acústico interior. Tabique Simple – Placo Prima HABITO 120/400 con LM Isover -  $\geq 54,3$  dBA (HABITO + BA) o similar.



## 2.5. SISTEMA DE ACABADOS

### 2.5.1. SOLADOS

#### ***Borda***

- Estar-comedor: Parquet flotante ejecutado con lamas de madera natural multicapa HARO PARQUET 4000 1-lama 4V Roble Puro smoke Sauvage cepillado o similar. Cada lama se compone de tres capas de madera estable, combinadas con un acabado protector. La capa superficial es de madera noble de entre 2 mm y 4 mm, que se monta sobre otras de mayor espesor, encoladas y unidas entre sí por cantos con un machihembrado perimetral.

#### ***Espacio contiguo***

- Cocina: Baldosa gres porcelánico natural o similar.
- Aseo: Baldosa gres porcelánico Hampton Brown 14,3 x 90 cm / 22 x 90 cm (Porcelanosa) imitación madera o similar.
- Cuarto de instalaciones: Baldosa gres porcelánico natural o similar.

#### ***Edificación nueva***

- Pasillo y dormitorios: Parquet flotante ejecutado con lamas de madera natural multicapa, HARO PARQUET 4000 1-lama 4V Roble Puro smoke Sauvage cepillado o similar. Cada lama se compone de tres capas de madera estable, combinadas con un acabado protector. La capa superficial es de madera noble de entre 2 mm y 4 mm, que se monta sobre otras de mayor espesor, encoladas y unidas entre sí por cantos con un machihembrado perimetral.
- Baño: Baldosa gres porcelánico Hampton Brown 14,3 x 90 cm / 22 x 90 cm (Porcelanosa) imitación madera o similar.

MEMORIA CONSTRUCTIVA

## 2.5.2. ALICATADOS

### **Espacio contiguo**

- Aseo: Baldosa gres porcelánico Hampton Brown 14,3 x 90 cm / 22 x 90 cm (Porcelanosa) imitación madera o similar.
- Cocina: Baldosa mosaico cerámica AVENUE Strip Black Nature -Texture 29,7x29,7 cm (Porcelanosa) o similar.

### **Edificación nueva**

- Baño: Baldosa cerámica efecto madera Hampton Brown 22 x 90 cm o similar.

## 2.5.3. REVESTIMIENTOS

### **Borda**

- Estar-comedor: Pintura de color blanco sobre capa selladora aplicada en el panel de yeso laminado del trasdosado. Tanto la pared interior del muro sur como el muro que divide la borda del espacio contiguo, no llevarán trasdosado, dejando vista la piedra original, a la que se le aplicará un rejuntado con mortero de cal.

### **Espacio contiguo**

- Cuarto de instalaciones: Pintura de color blanco sobre capa selladora aplicada en el panel de yeso laminado del trasdosado.

### **Edificación nueva**

- Dormitorios: Pintura de color blanco sobre capa selladora aplicada en el panel de yeso laminado del trasdosado.
- Pasillo: Pintura de color blanco sobre capa selladora aplicada en el panel de yeso laminado del trasdosado.

## 2.5.4. CARPINTERÍAS

### **MADERA**

#### **Puertas**



- Puerta de entrada
  - P1: Puerta de paso ciega normalizada, lisa, de roble lasurada, de dimensiones 900x2000 mm.
  - P2: Puerta de entrada de 1000x2000 cm, hoja con entablado horizontal de tablas de madera maciza de roble, lasurada en taller
- Corredera ciega
  - P3: Puerta de paso ciega corredera, de una hoja normalizada de dimensiones 700x2010 mm, lisa, de pino melix barnizada.

### ***Ventanas***

- Fijas
  - V5: Carpintería de acero galvanizado, en ventana fija de 250x450mm, perfilería compuesta por cerco, hojas, elementos de estanqueidad y accesorios homologados.
  - V6: Carpintería de acero galvanizado, en ventana fija de 500x800mm, perfilería compuesta por cerco, hojas, elementos de estanqueidad y accesorios homologados.

### **ALUMINIO**

#### ***Puertas***

- Con vidrio
  - P4: Carpintería de aluminio, anodizado color bronce, con un espesor mínimo de 15 micras, para conformado de puerta practicable "CORTIZO", de 90x210 cm, sistema Cor-Galicia Premium Aluminio-Madera Canal Europeo, "CORTIZO", formada por una hoja, con perfilería provista de rotura de puente térmico, y con premarco. UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
  - P7: Cerramiento formado de 2 hojas de puertas plegables y 1 hoja de puerta practicable tipo P4, de 80cm cada una , compuestas por

## MEMORIA CONSTRUCTIVA

perfiles de aleación de aluminio 6063 y tratamiento térmico T-5 con acabado imitación madera. Marco y hoja con profundidad de 50 mm. y 75 mm.

### ***Ventanas***

- Practicables
  - V1: Carpintería de aluminio, anodizado color bronce, con un espesor mínimo de 15 micras, para conformado de ventana abisagrada practicable de apertura hacia el interior, de 650x1800mm, sistema Cor-Galicia Premium Aluminio-Madera Canal Europeo, "CORTIZO", formada por una hoja, con perfilera provista de rotura de puente térmico, y con premarco.
  - V2: Carpintería de aluminio, anodizado color bronce, con un espesor mínimo de 15 micras, para conformado de ventana abisagrada practicable de apertura hacia el interior, de 650x1500mm sistema Cor-Galicia Premium Aluminio-Madera Canal Europeo, "CORTIZO", formada por una hoja, con perfilera provista de rotura de puente térmico, y con premarco.
- Giratorias en tejado
  - V7: VELUX modelo GGL con apertura giratoria, en tamaño M08 (medidas exteriores 40X70 cm.), para tejados con pendientes entre 15° y 90°, compuesta por cerco y hoja con doble junta de hermeticidad, en madera de pino con acabado superficial selectivo a base de barnices acrílicos, acristalamiento Aislante de Seguridad y Protección Solar -76FG (vidrio interior laminado 3+3 mm, cámara de gas Argón de 14 mm, vidrio exterior templado 4 mm con recubrimiento aislante de protección solar y separador de acero inoxidable), aleta de ventilación o aireador con filtro de aire y barra de maniobra VELUX.

### ***Cerramiento integral***

- Puerta de entrada



## MEMORIA CONSTRUCTIVA

- P5: Puerta de aluminio, anodizado color bronce, con un espesor mínimo de 15 micras, para conformado de puerta practicable "CORTIZO", de 90x210 cm, sistema Cor-Galicia Premium Aluminio-Madera Canal Europeo, "CORTIZO", formada por una hoja, con perfilera provista de rotura de puente térmico, y con premarco.
- Puertas plegables
  - P6: Cerramiento mediante 4 hojas de puertas plegables de 80cm cada una, compuestas por perfiles de aleación de aluminio 6063 y tratamiento térmico T-5 con acabado imitación madera.
- Paños fijos
  - P8: Carpintería de aluminio, anodizado color bronce, compuesto por 4 hojas, con un espesor mínimo de 15 micras, para conformado de paños de ventana fijos, de 90x210 cm, sistema Cor-Galicia Premium Aluminio-Madera Canal Europeo, "CORTIZO", formada por una hoja, con perfilera provista de rotura de puente térmico, y con premarco.
- Cubierta
  - Techo en formación de veranda para la cubierta del porche exterior, compuesto por estructura de perfiles con montantes lateral COR9280, central COR9281 y trasero COR9282 y travesaños de hojas lateral COR9290 y frontal COR9292, aluminio acabado madera, generando una retícula con una separación entre montantes de 92 y 112cm. Montantes y travesaños provistos de canales de desagüe y ventilación y unidos a través de topes de armado con juntas de dilatación en ambos extremos. Cerramiento compuesto en un 66% de superficie transparente realizada con doble acristalamiento templado 4/12/4+4.

## 2.6. SISTEMAS DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES

### 2.6.1. *INSTALACIÓN DE FONTANERÍA*

#### **1. Normativa:**

- Código Técnico de la Edificación (CTE), sección HS4.
- Normativa municipal particular aplicable a este tipo de instalaciones.
- Normas particulares de la empresa distribuidora.
- Normas Básicas para las instalaciones interiores de suministro de agua (NIA).
- Normas Tecnológicas de la Edificación y NTE IFF Agua Fría.
- Reglamento de Aparatos a Presión.
- Norma UNE 19.047 para tubería de acero galvanizado soldada y Norma UNE 19.048 para tubería de acero galvanizado sin soldadura.
- Norma UNE 53-381-89 para tuberías de polietileno reticulado.
- Leyes de Protección del Ambiente Atmosférico.
- Código Técnico de la Edificación (CTE), sección HS5.
- Código Técnico de la Edificación (CTE), sección HS1.
- Código Técnico de la Edificación (CTE), sección SI1.
- Código Técnico de la Edificación (CTE), HR.
- Norma UNE EN 10.242 para uniones mediante accesorios de fundición.
- Normas Tecnológicas de la Edificación, NTE ISS Saneamiento.
- Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el "Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de saneamiento a poblaciones".
- Tuberías de PVC según normas UNE EN 1329-1:1999, UNE EN 1401-1:1998, UNE EN 1453-1:2000, UNE EN 1456-1:2002, UNE EN 1566-1:1999.

#### **2. Instalación:**

La instalación interior se realizará con tubería de Polietileno reticulado (PEX), tanto para agua fría (AF) como para agua caliente sanitaria (ACS), con los que se alimentará el aseo, el baño, la cocina y el cuarto de instalaciones.

La producción de ACS se realizará en el cuarto de instalaciones a través de una caldera de biomasa que contará con el apoyo de la energía calorífica aportada por una placa solar.

El contador se instalará individualmente en el armario integrado en la puerta de acceso a la parcela, con acceso a la lectura desde el exterior, estando equipados con llaves de corte y retención.

La recogida y evacuación de aguas pluviales se realizará mediante un sistema de recuperación y aprovechamiento de éstas, compuesto de canalones, bajantes y colectores que irán a parar a un depósito soterrado. El exceso de agua se evacuará a la red de pluviales mediante un rebosadero.

Toda la instalación de saneamiento enterrada será con tubería de PVC color teja y conectada a acometida de aguas residuales.

La pequeña evacuación contará sifones individuales en baño y aseo.

## **2.6.2. INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN**

### **1. Normativa**

- Código Técnico de la Edificación (CTE), sección HS3.
- Código Técnico de la Edificación (CTE), sección SI1.
- Código Técnico de la Edificación (CTE), sección HE1.
- RITE: Reglamento de instalaciones térmicas en edificios.

### **2. Instalación**

El sistema general de ventilación en la vivienda es híbrido.

Para asegurar la calidad del aire interior, el sentido y dirección del aire en circulación irá siempre de locales secos que constan de aberturas de admisión, a los locales húmedos que constan de aberturas de extracción; habiendo entre medio aberturas de paso.

Puesto que el conjunto residencial se divide en 2 zonas claramente diferenciadas, son necesarias dos ventilaciones independientes:

- Borda y espacio contiguo: Estar-comedor → Cocina y aseo

## MEMORIA CONSTRUCTIVA

- Edificación nueva: Dormitorios → Baño

La cocina dispondrá de un sistema adicional de ventilación mecánico, independiente del sistema general de ventilación de la vivienda.

Además, la vivienda dispone de un sistema complementario de ventilación, a través de las propias ventanas.

### **Ventilación híbrida**

- Aberturas de admisión: Se colocarán aberturas de admisión en las ventanas, mediante aireadores que se correspondan con el caudal nominal requerido, de la casa comercial EUNAVENT, modelo AAL-PO, en dormitorios y estar-comedor, a una altura superior a 1,80 m del suelo, con elementos que impidan la entrada de agua.
  - Dormitorio doble 1: 40cm<sup>2</sup> → Área efectiva aireador adm: 40 cm<sup>2</sup>
  - Dormitorio doble 2: 40cm<sup>2</sup> → Área efectiva aireador adm: 40 cm<sup>2</sup>
  - Dormitorio individual 3: 20cm<sup>2</sup> → Área efectiva aireador adm: 40 cm<sup>2</sup>
  - Estar-comedor: 133,6 cm<sup>2</sup> → Área efectiva aireador adm: 193 cm<sup>2</sup>
- Aberturas de paso: Se colocarán aireadores correspondientes al caudal nominal requerido, de la casa comercial EUNAVENT, modelo APC-P, en la parte inferior de las puertas de paso de dormitorios, salones, cocinas y baños.
  - Dormitorio doble 1: 80 cm<sup>2</sup> → Área efectiva aireador paso: 192 cm<sup>2</sup>
  - Dormitorio doble 2: 80 cm<sup>2</sup> → Área efectiva aireador paso: 192 cm<sup>2</sup>
  - Dormitorio individual 3: 40 <70→70 cm<sup>2</sup> → Área efectiva aireador paso: 192 cm<sup>2</sup>
  - Estar-comedor-cocina: (267,2+147,2) cm<sup>2</sup> / 3 aberturas = 138,13 → Área efectiva aireador paso: 192 cm<sup>2</sup>
  - Baño: 200 cm<sup>2</sup> / 2 aberturas = 100 → Área efectiva aireador paso: 192 cm<sup>2</sup>



## MEMORIA CONSTRUCTIVA

- Aseo:  $120 \text{ cm}^2 \rightarrow$  Área efectiva aireador paso:  $192 \text{ cm}^2$
  
  - Aberturas de extracción: Se colocarán aberturas de extracción en cocina, aseo y baño, conectada con su respectivo conducto de extracción, a una distancia del techo inferior a 20 cm y a una distancia superior a 10 cm de la pared perpendicular más próxima a la abertura.
    - Baño:  $100 \text{ cm}^2 \rightarrow$  Área efectiva aireador extracción:  $100 \text{ cm}^2$
    - Aseo:  $60 \text{ cm}^2 \rightarrow$  Área efectiva aireador extracción:  $60 \text{ cm}^2$
    - Cocina:  $73,6 \text{ cm}^2 \rightarrow$  Área efectiva aireador extracción:  $80 \text{ cm}^2$
  
  - Conductos de extracción: Cada conducto llevará un aspirador híbrido e irán colocados en la cubierta. Serán de sección uniforme y estancos al aire. Discurrirán por los patinillos más inmediatos, los cuales cumplirán la sectorización de incendios requerida, así como los mismos conductos de ventilación que pasen a través de ellos (CTE-SI Propagación interior).
    - Aseo:  $1 \times 625 \text{ cm}^2 \rightarrow$  Extractor:  $q=15 \text{ l/s}=54 \text{ m}^3/\text{h}$
    - Baño:  $1 \times 625 \text{ cm}^2 \rightarrow$  Extractor:  $q=25 \text{ l/s}=90 \text{ m}^3/\text{h}$
    - Cocina:  $1 \times 625 \text{ cm}^2 \rightarrow$  Extractor:  $q=18,4 \text{ l/s}=66,24 \text{ m}^3/\text{h}$
- Según el caudal máximo calculado, se elige el siguiente modelo de extractor: CA/ROOF 125 (admite un caudal de  $350 \text{ m}^3/\text{h}$ ).

***Ventilación mecánica adicional en cocina***

- Abertura campana:  $200 \text{ cm}^2$
- Conducto:  $125 \text{ cm}^2$

***Ventilación natural***

- Cuarto de instalaciones: Abertura de extracción-admisión:  $242 \text{ cm}^2$

## **2.6.3. INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN**

### **1. Normativa**

- Código Técnico de la Edificación (CTE), sección HE1.
- Código Técnico de la Edificación (CTE), sección HE2.
- Código Técnico de la Edificación (CTE), sección HS3.
- RITE: Reglamento de instalaciones térmicas en edificios.

### **2. Instalación**

#### **Producción**

La instalación de calefacción consiste en una caldera de combustión de biomasa (pellets) ubicada en un el cuarto de instalaciones, junto con un depósito interacumulador, que servirá de apoyo para la caldera y evitará pérdidas energéticas. Esta caldera producirá agua caliente tanto para la calefacción como para el ACS, en circuitos independientes.

#### **Distribución**

Se trata de un sistema de calefacción por agua, cuya distribución se realiza mediante un sistema bitubular de tuberías multicapa empotradas en el suelo, hasta llegar a los emisores térmicos, que serán radiadores de aluminio con aberturas frontales.

Las tuberías van aisladas térmicamente, con un determinado espesor que está condicionado por el diámetro exterior de la tubería. Para obtener este espesor de aislamiento térmico se cumplirá el RITE:

Como el diámetro de todas las tuberías de esta instalación de calefacción es menor de 35 mm, el espesor mínimo del aislamiento de las tuberías para una temperatura entre 60 y 100°C, será: interior (25 mm) y exterior (35 mm).

#### **Emisores térmicos**

Se instalarán radiadores de elementos marca ROCA, modelo DUBAL 45 y DUBAL 80, en función del tipo de estancia, puesto que las dimensiones de los espacios limitan la disposición de los mismos. Ambos son frontales planos pero tienen diferentes alturas.





Altura mínima entre suelo y radiador: 10 cm

Separación entre radiador y pared: 4 cm (por ser radiador de elementos).

Los radiadores se colocarán siempre que sea posible, en la pared más fría de la habitación o bajo la ventana. En concreto:

- Estar-comedor-cocina: Dos radiadores ubicados bajo las ventanas, de tipo DUBAL 80.
- Aseo: Radiador DUBAL 80.
- Distribuidor: Radiador DUBAL 45.
- Baño: Radiador DUBAL 80.
- Dormitorio doble-1: Dos radiadores ubicados bajo las ventana DUBAL 45.
- Dormitorio doble-2: Radiador bajo la ventana DUBAL 80.
- Dormitorio simple-3: Radiador bajo la ventana DUBAL 80.

### ***Regulación***

La regulación de la instalación se llevará a cabo mediante válvulas termostáticas ubicadas en los de radiadores de los dormitorios, y mediante un termostato situado en el estar-comedor-cocina, ya que es la habitación con más carga térmica.

## ***2.6.4. INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN***

### ***1. Normativa***

- Real Decreto 842/2002: Reglamento electrotécnico para baja tensión (REBT) e instrucciones técnicas complementarias ITC-BT01 a ITC-BT51, de obligado cumplimiento en todas las instalaciones eléctricas en edificación.
- Código Técnico de la Edificación (CTE), sección SUA4.

## MEMORIA CONSTRUCTIVA

- Código Técnico de la Edificación (CTE), sección SUA8.
- Código Técnico de la Edificación (CTE), sección HE3.

### **2. Instalación**

#### **Instalación existente**

La parte de la instalación propiedad de la compañía suministradora (acometida, redes de distribución e instalación de enlace) ya existe en la actualidad, por lo que no se le presta atención en el presente proyecto.

El contador existente se sitúa en el muro perimetral de la parcela, para lectura directa desde el exterior, en un armario destinado a este fin y homologado por la compañía suministradora.

#### **Derivación individual**

Saldrá una derivación individual desde el contador exterior, que discurrirá enterrada aislada bajo tubo XLPE de diámetro de 40mm, en cuyo interior irá 1 fase, 1 neutro y 1 tierra. Circula hasta el interior de la vivienda, llegando al dispositivo general de mando y protección (DGMP).

- Canalización: Cables unipolares y línea de tipo monofásica (fase + neutro + tierra).
- Potencia asignada: 9200W (40A x 230V)
- Sección del cable: 2x1x16 + 1x10mm<sup>2</sup> Cu PVC
- Diámetro del tubo: 40mm
- Caída de tensión máxima <1,5% (3,5 V en monofásico)

#### **DGMP**

Se ubica en proyecto cerca de una de las entradas de la vivienda, a una altura de 1,4m del suelo e incluye:

- IGA (Interruptor general automático), para fijar la potencia máxima que soporta la instalación y cortarla en caso de superarla.
- IDG (Interruptor diferencial general), para la protección contra contactos indirectos, desconecta la instalación cuando hay una derivación de co-

MEMORIA CONSTRUCTIVA

riente a tierra, protegiendo a las personas contra contactos accidentales de partes de la instalación que están en tensión. Se instalará un interruptor 2 / 40A / 30mA.

- PIAs, para la protección contra sobrecargas y cortocircuitos de los circuitos de la instalación. Habrá uno por cada circuito.

**Circuitos**

La vivienda contará con una lavadora-secadora, por lo que es necesaria una electrificación elevada.

Los tipos de circuitos independientes en la vivienda serán los que se indican a continuación y estarán protegidos cada uno de ellos por su PIA.

- Electrificación básica:
  - C1: puntos de iluminación
  - C2: tomas de corriente de uso general y frigorífico
  - C3: cocina y horno
  - C4: lavadora, lavavajillas y termo
  - C5: tomas de corrientes de baños y bases auxiliares de cocina
  - C6: puntos de iluminación exterior
- Electrificación elevada:
  - C7: Lavadora-secadora
  - C8: Otros

Estancia	Circuito	Mecanismo	nº	nº total de luminarias	Superf./Longitud
Acceso	C1	Pulsador timbre	2		
	C6	Punto de luz ex.	3	20	
Vestíbulo-porche	C1	Punto de luz in.	1	2	
		Interruptor conmutado 10A	2		dos / punto de luz
	C2	Base de enchufe 16A	1		

MEMORIA CONSTRUCTIVA

Estar-comedor	C1	Punto de luz in.	2	5	
		Interruptor 10A	2		uno / punto de luz
		Portero automático-Zumbador	1		
	C2	Base de enchufe 16A 2p+T	4		
Cocina	C1	Punto de luz in.	2	3	
		Interruptor 10A	2		uno / punto de luz
	C2	Base de enchufe 16A	2		Extractor y frigorífico
	C3	Base de enchufe 25A	2		Vitrocerámica y horno
	C4	Base de enchufe 16A	1		Lavavajillas
	C5	Base de enchufe 16A	4		Plano de trabajo
Aseo	C1	Punto de luz in.	1	1	
		Interruptor 10A	1		uno / punto de luz
	C5	Base de enchufe 16A	1		
	C7	Base de enchufe 16A	1		Lavadora-secadora
Baño	C1	Punto de luz in.	2	2	
		Interruptor 10A	2		uno / punto de luz
	C5	Base de enchufe 16A	1		
Cuarto de instalaciones	C1	Punto de luz in.	1	1	
		Interruptor 10A	1		
	C4	Base de enchufe 16A	2		Termo y caldera
	C2	Base de enchufe 16A	1		
Pasillo	C1	Portero automático-Zumbador	1		
		Punto de luz in.	1	2	
		Interruptor conmutado 10A	2		2 / punto de luz
Dormitorio	C1	Punto de luz in.	1	2	

1		Interruptor conmutado 10A	3		3 / punto de luz
	C2	Base de enchufe 16A	4		
Dormitorio 2	C1	Punto de luz in.	1	1	
		Interruptor conmutado 10A	2		2 / punto de luz
	C2	Base de enchufe 16A	3		
Dormitorio 3	C1	Punto de luz in.	1	1	
		Interruptor conmutado 10A	2		2 / punto de luz
	C2	Base de enchufe 16A	4		

### **Conductores**

- Material: Cobre
- Recubrimiento: Será no propagador del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida: tipo "Cero halógenos".
- Aislamiento: Bajo tubo flexible de PVC el cual discurrirá por paramentos. Cuando la línea deba tenderse bajo pavimento, se realizará con tubo de PVC blindado recubierto de una capa de mortero de cemento, al menos, 1cm de espesor.
- Secciones:
  - C1: Puntos de iluminación → 2x1x1,5+1,5
  - C2: Tomas de corriente de uso general y frigorífico → 2x1x2,5+2,5
  - C3: Cocina y horno → 2x1x6+6
  - C4: Lavadora, lavavajillas y termo → 2x1x4+4
  - C5: Tomas de corrientes baños y cocina → 2x1x2,5+2,5
  - C6: Puntos de iluminación exterior → 2x1x1,5+1,5
  - C7: Lavadora-secadora → 2x1x6+6
  - C8: Otros → 2x1x1,5+1,5

## MEMORIA CONSTRUCTIVA

### **Toma de tierra**

Se conectará a la toma de tierra toda masa metálica importante, existente en la zona de la instalación, y las masas metálicas accesibles de los aparatos receptores que lo exijan. A esta misma toma de tierra se conectarán las partes metálicas de los depósitos de la instalación de calefacción general, de agua, de las antenas de radio y televisión y otras posibles tomas.

- Toma de tierra: Se compondrá de un grupo de electrodos enterrados en el suelo, los cuales serán de acero recubiertos de cobre de 14 mm de diámetro y 2 metros de longitud, clavadas en el terreno, a una distancia mínima de 4 m. La parte superior de los electrodos quedará enterrada como mínimo 50 cm.
- Línea de enlace con tierra: Se utilizará un conductor de cobre desnudo, formando un anillo cerrado que encierre todo el perímetro de la vivienda, instalado en el fondo de las zanjas de cimentación del edificio antes de la ejecución de la misma (edificación nueva). A este anillo deberán conectarse electrodos verticalmente hincados en el terreno. Como mínimo se conectará un electrodo por zapata.
- Borne de puesta a tierra: Actualmente se dispone de su instalación. Se sitúa dentro de una caja cerca del contador, con lo que nos es posible medir la resistencia de la toma de tierra.
- Línea principal de puesta a tierra: Actualmente se dispone de su instalación. Va desde el borne de puesta a tierra hasta el contador.
- Derivación de la línea principal de puesta a tierra: consistirá en un conductor que discurre con la derivación individual, de cobre aislado, con un aislamiento mínimo de 750 V y diferenciado con el color verde y amarillo. Será de la misma sección que la derivación individual y la canalización será común hasta el cuadro de mando y protección correspondiente (Sección del cable: 2x1x16 + 1x10mm<sup>2</sup> Cu PVC).
- Conductor de protección: Se instalarán conductores de protección acompañando a los conductores activos en todos los circuitos de la vivienda hasta los puntos de utilización, para llevar la puesta de tierra al receptor concreto. Con cubierta bicolor amarillo-verde, sus características eléctricas



## MEMORIA CONSTRUCTIVA

cas y físicas, como tipo de dieléctrico, tensión de aislamiento y tipo de sección serán exactamente iguales a los conductores activos a los que acompañan.

- 2x1x10 + 1x10mm<sup>2</sup> Cu PVC → Conductor de protección:10mm<sup>2</sup>
- 2x1x16 + 1x10mm<sup>2</sup> Cu PVC→ Conductor de protección:10mm<sup>2</sup>
- 2x1x25 + 1x16mm<sup>2</sup> Cu PVC→ Conductor de protección:16mm<sup>2</sup>
- 2x1x35 + 1x16mm<sup>2</sup> Cu PVC→ Conductor de protección:16mm<sup>2</sup>
- Conductor de equipotencialidad principal: La instalación actual de abastecimiento de agua ya dispone de conductor de equipotencialidad. Éste une el borne de tierra con la canalización metálica principal de agua.
- Conductor de equipotencialidad suplementaria: Unirá las partes metálicas con la red de tierras.

***Iluminación***

Se ha proyectado una instalación de iluminación de la vivienda, tanto exterior como interior, mediante la disposición de un conjunto de puntos de luz tal y como se representa en el plano correspondiente, donde se instalarán una serie de luminarias.

Puesto que se trata de una vivienda en una parcela de grandes dimensiones, y el alumbrado público puede resultar insuficiente, se proyecta la disposición de luminarias de balizamiento exteriores, que se activarán a través de la detección de presencia, permitiendo a los usuarios de la vivienda disponer de la visibilidad suficiente hasta llegar al acceso de la misma.

Cada estancia contará con los puntos de luz necesarios para iluminar el interior de la vivienda, así como aquellos para resaltar el conjunto residencial en el exterior.

## ***2.6.5. INSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIONES***

### ***1. Normativa***

## MEMORIA CONSTRUCTIVA

- R.D. 346 de 2011. Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicaciones en el interior de las edificaciones. ICT: Anexos:
  - Norma técnica de infraestructura común de telecomunicaciones para la captación, adaptación y distribución de señales de radiodifusión sonora y televisión, procedentes de emisiones terrestres y de satélite.
  - Norma técnica de la infraestructura común de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicaciones de telefonía disponible al público y de banda ancha.
  - Especificaciones técnicas mínimas de las edificaciones en materia de telecomunicaciones

### **2. Instalación**

El desarrollo constructivo de la infraestructura de telecomunicaciones proyectada en la vivienda, parte de la canalización externa de la red general de telecomunicaciones, a partir de la cual nace la canalización de enlace con la que conecta el edificio.

La instalación comienza a partir del RS (registro secundario) ubicado en el exterior de la vivienda, y se adentra en ésta llegando al RTR (registro de terminación de red). A partir de este, nace la red interior de distribución. El BAT (bases de acceso terminal), es punto de donde se tomará la señal del servicio correspondiente y donde se conectarán los equipos terminales. Los conectores de los que irá provisto el local serán del tipo CEI (para RTV y TLCA) y RJ-12 (para TB).

En la cubierta se ubicarán las antenas receptoras.

## 2.7. EQUIPAMIENTO

### 2.7.1. BAÑO

- INODORO: Inodoro de pie con tanque integrado de porcelana en color blanco "In-tank Meridian" (Roca).



## MEMORIA CONSTRUCTIVA

- LAVABO: Lavabo redondo de porcelana de sobre encimera "Foro 400x400x180" (Roca).
- DUCHA: Plato de ducha acrílico extraplano con fondo antideslizante y juego de desagüe "Neo Daiquiri 1500x750x40" (Roca).
- GRIFERÍA LAVABO: Mezclador para lavabo con maneta lateral integrada, desagüe automático, acabado cromado "L20 Cold Start" (Roca).
- GRIFERÍA DUCHA: Columna de ducha termostática con repisa, acabado cromado "Deck ROUND" (Roca).
- MAMPARA DUCHA: Lateral separador ducha 1 fijo con tirante a pared contraria "Victoria 900x1900" (Roca).
- ENCIMERA LAVABO: Mueble base para lavabo de color crema lacada brillo 771 "Kalahari Unik 800x490x560" (Roca).

### 2.7.2. ASEO

- INODORO: Inodoro de pie con tanque integrado de porcelana en color blanco "In-tank Meridian" (Roca).
- LAVABO: Lavabo redondo de porcelana de sobre encimera "Foro 400x400x180" (Roca).
- GRIFERÍA LAVABO: Mezclador para lavabo con maneta lateral integrada, desagüe automático, acabado cromado "L20 Cold Start" (Roca).
- ENCIMERA LAVABO: Mueble base para lavabo de color crema lacada brillo 771 "Kalahari Unik 800x490x560" (Roca).
- LAVADORA-SECADORA: Serie 6 WVH2847XEP Lavadora con función secado. Acero mate antihuellas. EAN:4242002794310. Clase A (Bosch).

### 2.7.3. COCINA:

- FREGADERO: Fregadero de 1 cubeta de acero inoxidable y escurridor a la derecha "P 800x490x180" (Roca).

---

MEMORIA CONSTRUCTIVA

- HORNO: HSG636BS1 Horno multifunción con vapor 100%. Cristal negro con acero inoxidable. EAN: 4242002808451. Clase A+ (Bosch).
- VITROCERÁMICA: Serie 6 PXJ651FC1E. Placa de inducción de 60 cm de ancho. Terminación biselada. Color negro. EAN: 4242002870991. (Bosch).

### 3. CUMPLIMIENTO DEL CTE

#### 3.1. DB-SE: SEGURIDAD ESTRUCTURAL

Se justifica su cumplimiento en el anejo correspondiente de estructura y cimentación (Anejo 1: Cálculo de la estructura)

#### 3.2. DB-SI: SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

##### 3.2.1. *DB-SI 1: PROPAGACIÓN INTERIOR*

###### **1. Compartimentación en sectores de incendio**

De acuerdo con las tipologías de uso planteadas en el DB-SI, la actividad a desarrollar en el edificio se considera como Uso Residencial.

El documento DB-SI 1 establece de forma general (según la Tabla 1.1) que todo establecimiento debe constituir un sector de incendio diferenciado del resto del edificio excepto, en edificios cuyo uso principal sea Residencial Vivienda, como es nuestro caso.

Por tanto, según lo anteriormente expuesto, la vivienda constituirá un único sector de incendio.

Según la Tabla 1.2 DB-SI 1, Se proyectan los siguientes grados de resistencia al fuego de elementos compartimentadores:

Altura de evacuación < 15m

Uso: Residencial vivienda

Superficie < 2500m<sup>2</sup>

- Paredes: EI 60
- Techos: REI 60
- Puertas: EI 30-C5

CUMPLIMIENTO DEL CTE

**2. Locales y zonas de riesgo especial**

Según la tabla 2.1. del DB-SI 1, la vivienda no dispone de trasteros ni de ningún local que cumpla con los requisitos, ya sea por volumen, superficie o potencia, para ser considerado como local de riesgo especial.

**3. Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios**

El DB-SI 1 establece que la compartimentación contra incendios de los espacios ocupables debe tener continuidad en los espacios ocultos y que la *resistencia al fuego* requerida a los elementos de compartimentación se debe mantener en los puntos en los que dichos elementos son atravesados por elementos de las instalaciones, tales como cables, tuberías, conducciones, conductos de ventilación, etc., excluidas las penetraciones cuya sección de paso no exceda de 50 cm<sup>2</sup>.

Las instalaciones circularán enterradas generalmente, salvo en los puntos donde se hace uso de ellas, discurriendo por el interior de los trasdosados.

Por otro lado, el DB-SI 3 considera como suficientemente estancos (y por tanto a cuyo paso de instalaciones no les sería exigible la clasificación de reacción al fuego) los patinillos que estén delimitados por un cerramiento que al menos tenga la resistencia al fuego exigida a los elementos que atraviesa.

Puesto que la vivienda dispone de patinillos estancos, no es necesaria la clasificación al fuego de los conductos de ventilación que la atraviesan.

**4. Reacción al fuego de los elementos constructivos, decorativos y de mobiliario**

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

Según la Tabla 4.1 del apartado 4 del DB-SI 1, no se restringe las condiciones de reacción al fuego en el interior de las viviendas.

### **3.2.2. DB-SI 2: PROPAGACIÓN EXTERIOR**

#### **1. Medianerías y fachadas**

Según lo establecido en el apartado 1 del DB-SI 2, la medianera que separa la vivienda del edificio de la parcela contigua supera con creces la resistencia mínima exigida EI 120. (Muro este de la borda).

No existe riesgo de propagación vertical, puesto que se trata de una vivienda aislada, y además cuenta únicamente con planta baja.

#### **2. Cubiertas**

El DB-SI 2 establece que con el fin de limitar el riesgo de propagación exterior del incendio por la cubierta, esta debe tener 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.

Las ventanas ubicadas en la cubierta, pertenecen a la clase de reacción al fuego  $B_{ROOF}(t_1)$ .

### **3.2.3. DB-SI 3: EVACUACIÓN DE OCUPANTES**

No es de aplicación.

Al tratarse de una vivienda unifamiliar, el número de salidas del edificio se considera uno y el origen de evacuación se sitúa en la salida, por lo que no se estima la existencia de recorridos de evacuación.

### **3.2.4. DB-SI 4: INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS**

No es de aplicación.

Al no existir locales de riesgo especial en la vivienda, no se prevé ninguna instalación de protección contra incendios, por lo que este apartado.

CUMPLIMIENTO DEL CTE

### 3.2.5. DB-SI 5: INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS

#### 1 Condiciones de aproximación y entorno

##### 1.1 Aproximación a los edificios:

Los viales de aproximación a los espacios de maniobra, son vías públicas que no cumplen las condiciones exigidas en el capítulo 1.1 del DB-SI 5.

##### 1.2 Entorno de los edificios:

El edificio proyectado no tienen una altura de evacuación descendente mayor que 9m por lo que no es necesario que disponga de un espacio de maniobra a lo largo de sus fachadas en las que se sitúa el acceso principal.

### 3.2.6. DB-SI 6: RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA

#### 3 Elementos estructurales principales

El DB-SI 6 considera que la resistencia al fuego de un elemento estructural principal del edificio, incluyendo forjados, vigas y soportes, es suficiente si alcanza la clase indicada en la tabla 3.1 y 3.2, que representa el tiempo en minutos de resistencia ante la acción representada por la curva normalizada tiempo temperatura.

Según la Tabla 3.1, y teniendo en cuenta los siguientes datos:

- Altura de evacuación < 15m
- Uso: Vivienda unifamiliar

La resistencia al fuego suficiente de los elementos estructurales ha de ser R30 como mínimo.

Elemento	R30	Proyecto
Muro	Madera	<b>REI 90</b>
	Piedra	<b>REI 240</b>
	Ladrillo	<b>REI 240</b>

Dadas las características y espesores de los mismos, la resistencia al fuego de todos ellos supera con creces la exigencia R30.

## 3.3. DB-SUA: SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

### 3.3.1. *DB-SUA 1: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS*

#### **1 Resbaladidad de los suelos**

Este apartado no limita la resbaladidad de los suelos de vivienda residencial privada.

#### **2 Discontinuidades en el pavimento**

Excepto en zonas de uso restringido o exteriores y con el fin de limitar el riesgo de caídas como consecuencia de traspies o de tropiezos, el suelo cumplirá las condiciones siguientes:

- No presentará imperfecciones o irregularidades que supongan una diferencia de nivel de más de 6mm.
- Los desniveles que no excedan de 5 cm se resolverán con una pendiente que no exceda del 25%.
- En zonas para circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 1,5 cm de diámetro.

#### **3 Desniveles**

##### **3.1 Protección de los desniveles:**

No son necesaria la instalación de barreras de protección en las ventanas, puesto que no se supera la diferencia de cota de 55 cm.

##### **4.2 Escaleras de uso general:**

No se proyectan escaleras.

##### **4.3 Rampas:**

## CUMPLIMIENTO DEL CTE

No se proyectan rampas.

### **5 Limpieza de los acristalamientos exteriores**

No existen acristalamientos a una altura superior de 6m de la rasante exterior, por lo que este apartado no es de aplicación.

## **3.3.2. DB-SUA 2: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO O DE ATRAPAMIENTO**

### **1 Impacto**

#### **1.1 Impacto con elementos fijos:**

La altura libre mínima proyectada para toda la vivienda no es inferior a 2,5m. En los umbrales de las puertas la altura libre será como mínimo 2 m.

#### **1.2 Impacto con elementos practicables:**

No es necesario cumplir ninguna condición de impacto en los términos del apartado 1.2 de la sección 2 del DB-SU.

#### **1.3 Impacto con elementos frágiles:**

Los vidrios existentes en las áreas con riesgo de impacto que se indican a continuación, de las superficies acristaladas que no dispongan de una barrera de protección (ventanas), tal y como se ha especificado anteriormente, tendrán una clasificación de prestaciones X(Y)Z determinada según la norma UNE-EN 12600:2003 cuyos parámetros cumplirán lo que se establece en la tabla 1.1.

Áreas con riesgo de impacto:

- Puertas: el área comprendida entre el nivel del suelo, una altura de 1,50 m y una anchura igual a la de la puerta más 0,30 m a cada lado de esta;
- Paños fijos: el área comprendida entre el nivel del suelo y una altura de 0,90 m.

Las parte vidriada del cerramiento de la ducha, estará constituida por elementos laminados o templados que resistan sin rotura un impacto de nivel 3, conforme al procedimiento descrito en la norma UNE EN 12600:2003.



#### ***1.4 Impacto con elementos insuficientemente perceptibles:***

Las grandes superficies acristaladas (porche cerrado) que se puedan confundir con puertas o aberturas, estarán provistas en toda su longitud de señalización visualmente contrastada mediante unos montantes separados.

Las puertas de vidrio disponen de elementos que permiten identificarlos tales como cercos o tiradores.

#### ***2 Atrapamiento:***

Con el fin de limitar el riesgo de atrapamiento producido por las puertas correderas de la vivienda, incluidos sus mecanismos de apertura y cierre, la distancia a hasta el objeto fijo más próximo será 20 cm, como mínimo.

### ***3.3.3. DB-SUA 3: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO EN RECINTOS***

Se proyectan puertas en la vivienda con dispositivo para su bloqueo desde el interior, por lo que los usuarios pueden quedar accidentalmente atrapadas dentro del recinto. Estas puertas tendrán algún sistema de desbloqueo desde el exterior del recinto.

La fuerza de apertura de las puertas de salida será de 140N, como máximo, excepto en pequeños recintos y espacios, que será de 25N como máximo.

### ***3.3.4. DB-SUA 4: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN ADE- CUADA***

#### ***1 Alumbrado normal en zonas de circulación***

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.

El factor de uniformidad media será del 40% como mínimo.

CUMPLIMIENTO DEL CTE

**2 Alumbrado de emergencia**

No es de aplicación puesto que se trata de una vivienda unifamiliar y no cuenta con locales de riesgo especial.

**3.3.5. DB-SUA 5: SEGURIDAD FRENTE AL  
RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES DE AL-  
TA OCUPACIÓN**

No es de aplicación puesto que se trata de una vivienda.

**3.3.6. DB-SUA 6: SEGURIDAD FRENTE AL  
RIESGO DE AHOGAMIENTO**

No es de aplicación puesto que la vivienda no cuenta con piscinas o ni pozos.

**3.3.7. DB-SUA 7: SEGURIDAD FRENTE AL  
RIESGO CAUSADO POR VEHÍCULOS EN MO-  
VIMIENTO**

Esta sección no es de aplicación en vivienda unifamiliar.

**3.3.8. DB-SUA 8: SEGURIDAD FRENTE AL  
RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO**

**1 Procedimiento de verificación**

Será necesaria la instalación de un sistema de protección contra el rayo, en los términos, cuando la frecuencia esperada de impactos  $N_e$  sea mayor que el riesgo admisible  $N_a$ .

## CUMPLIMIENTO DEL CTE

La frecuencia esperada de impactos,  $N_e$ , puede determinarse mediante la expresión:  $N_e = N_g \times A_e \times C_1 \times 10^{-6} \rightarrow N_e = 5 \times 1790,64 \times 0,5 \times 10^{-6} = 0,00447$  impactos/año

Siendo:

- $N_g$  : Densidad de impactos sobre el terreno (figura 1.1): 5 impactos/año,  $\text{km}^2$
- $A_e$ : Superficie de captura equivalente del edificio aislado en  $\text{m}^2$ , que es la delimitada por una línea trazada a una distancia  $3H$  de cada uno de los puntos del perímetro del edificio, siendo  $H$  la altura del edificio en el punto del perímetro considerado.  $H = 5,7\text{m}$  ;  $3H = 17,1\text{m} \rightarrow A_e = 1790,64 \text{ m}^2$
- $C_1$ : Coeficiente relacionado con el entorno, según la tabla 1.1 del DB-SUA 8. Edificio próximo a otros edificios o árboles de la misma altura o más altos: 0,5

El riesgo admisible,  $N_a$ , puede determinarse mediante la expresión:

$$N_a = (5,5 \times 10^{-3}) / (C_2 \times C_3 \times C_4 \times C_5) \rightarrow \text{Borda: } N_a = (5,5 \times 10^{-3}) / (2,5 \times 1 \times 1 \times 1) = 0,0022 ; \text{ Edificación nueva: } N_a = (5,5 \times 10^{-3}) / (1 \times 1 \times 1 \times 1) = 0,0055$$

Siendo:

- $C_2$ : coeficiente en función del tipo de construcción, conforme a la tabla 1.2 del DB-SUA 8: Borda = 2,5 ; Edificación nueva: 1
- $C_3$  : coeficiente en función del contenido del edificio, conforme a la tabla 1.3: 1
- $C_4$  : coeficiente en función del uso del edificio, conforme a la tabla 1.4: 1
- $C_5$  : coeficiente en función de la necesidad de continuidad en las actividades que se desarrollan en el edificio, conforme a la tabla 1.5: 1

La frecuencia esperada de impactos  $N_e$  es superior al valor del riesgo admisible  $N_a$ , por lo que el nivel de protección ha de ser 4. Así pues, queda excluida la obligatoriedad de instalación de protección contra el rayo para edificaciones cuya eficiencia requerida  $0 \leq E < 0,80$ .

CUMPLIMIENTO DEL CTE

## 3.4. DB-HS: SALUBRIDAD

### 3.4.1. *DB-HS 1: PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD*

#### **1 Generalidades**

##### **1.1 *Ámbito de aplicación:***

Esta sección es de aplicación puesto que existen suelos en la vivienda proyectada en contacto con el terreno, así como cerramientos en contacto con el aire exterior (fachadas y cubiertas).

La medianería quedará descubiertas porque no se ha edificado en los solares colindantes por lo que se considerará como fachada.

La comprobación de la limitación de humedades de condensación superficiales e intersticiales debe realizarse según lo establecido en la Sección HE-1 Limitación de la demanda energética del DB HE.

#### **2 *Diseño***

##### **2.1 *Muros:***

No se proyectan muros en contacto con el terreno en la nueva edificación.

- Encuentros del muro con las fachadas

Se prolongará la impermeabilización sobre la cota de la urbanización, al menos 15cm en el punto más desfavorable y sobre éste se aplicará en la edificación en todo su perímetro, un zócalo de 30cm de altura mediante mortero de cemento hidrófugo.

- Paso de conductos:

Los pasatubos se dispondrán de forma tal que entre ellos y los conductos pasantes (instalación de telecomunicaciones) exista una holgura que permita las tolerancias de ejecución y los posibles movimientos diferenciales entre el muro y el conducto.

Se sellará la holgura entre el pasatubos y el conducto con un mástico elástico resistente a la compresión, así como entre el pasatubos y el conducto.

- Esquinas y rincones

Las bandas de refuerzo aplicadas antes que el impermeabilizante irán adheridas al soporte previa aplicación de una imprimación. Se dispondrá una banda de refuerzo en esquinas y rincones de ancho mayor de 15cm

- Juntas

Según las características constructivas de la vivienda, tanto la parte rehabilitada como la nueva, no es necesario ejecutar juntas de movimiento, puesto que no se alcanzan los parámetros que las exigen en la tabla 2.2 del apartado 2 del CTE DB-SE-F.

### **2.2 Suelos:**

- Grado de Impermeabilidad
  - Presencia de agua en el terreno: Baja
  - Coeficiente de permeabilidad del terreno:  $K_s > 10^{-5}$  cm/s
  - Grado de Impermeabilidad exigido: Grado 2
- Condiciones de las soluciones constructivas:

Para solera sin intervención con muros de gravedad y grado de impermeabilidad 2: C2+C3+D1

- C2: Se utiliza hormigón de retracción moderada para limitar la retracción.
- C3: Se realizará una hidrofugación complementaria del suelo mediante un producto colmatador de poros en la capa superior del mismo.
- D1: Debe disponerse una capa drenante y una capa filtrante sobre el terreno situado bajo el suelo. En el caso de que se utilice como capa drenante un *encachado*, debe disponerse una lámina de polietileno por encima de ella.

## CUMPLIMIENTO DEL CTE

- Solución adoptada:

Suelo	Capa	Espesor (m)
Borda Espacio contiguo Edificación nueva	Tablero de madera	0,03
	Rastrel acero galvanizado	0,03
	Solera de hormigón	0,15
	Lámina impermeable	0,002
	Aislamiento térmico EPS	0,06
	Barrera de vapor de polietileno	0,002
	Encachado de grava	0,1
	Barrera separadora (geotextil)	0,002

- Encuentros del suelo con los muros:

Se ejecutará una junta perimetral mediante una banda de EPS de 2cm de espesor, entre las soleras y los muros.

### 2.3 Fachadas

Se utilizan las tablas 2.5 y 2.6, y las 2.4 y 2.5 del apartado 2.3 del DB-HS.

- Grado de impermeabilidad:
  - Zona pluviométrica de promedios: III → Clase de entorno del edificio: E0.
  - Zona eólica: C
  - Altura del edificio proyectado:  $6m \leq 15m$
  - Grado de exposición al viento: V2
  - Grado de impermeabilidad mínimo exigido a las fachadas: 3
- Condiciones de las soluciones de fachada:

Con grado de impermeabilidad 3 y revestimiento exterior: R1+B1+C1

Borda y espacio contiguo:

- R1: El revestimiento exterior debe tener al menos una resistencia media a la filtración. Se aplicará un revestimiento de mortero de cal.



## CUMPLIMIENTO DEL CTE

- B1: Se dispondrá una barrera de resistencia media a la filtración, mediante un aislante no hidrófilo colocado en la cara interior de la hoja principal, que formará parte del trasdosado.
- C1: La hoja principal es de espesor alto, hecha a base de mampuestos de piedra), me tomadas con mortero de cal.

## Edificación nueva:

- R1: El revestimiento exterior debe tener al menos una resistencia media a la filtración. Se aplicará un revestimiento continuo interior de mortero de cemento con un espesor comprendido entre 10 y 15mm con la adherencia al soporte suficiente para garantizar su estabilidad; permeabilidad al vapor suficiente para evitar su deterioro como consecuencia de una acumulación de vapor entre él y la hoja principal; adaptación a los movimientos del soporte y comportamiento aceptable frente a la fisuración.
  - B1: Se dispondrá una barrera de resistencia media a la filtración, mediante un aislante no hidrófilo colocado en la cara interior de la hoja principal, que formará parte del trasdosado.
  - C1: Se colocará una hoja principal de espesor medio, mediante bloque de ladrillo cerámico de 12cm, de tomadas con mortero de cemento.
- Solución adoptada:

<b>Fachada</b>	<b>Capa</b>	<b>Espesor (m)</b>
	Mampostería de piedra (caliza dura)	0,6
	Aislamiento de lana mineral	0,06
	Trasdosado PYL+placa poliestireno expandido Pladur Therm R2,15 10 + 80	0,01+0,08

CUMPLIMIENTO DEL CTE

Fachada	Capa	Espesor (m)
Edificación nueva	Tablero de madera baquelizada	0,01
	Fábrica de termoarcilla 29cm	0,29
	Trasdosado PLY+placa poliestireno expandido Pladur Therm R2,15 10 + 80	0,01+0,08

- Condiciones de los puntos singulares:

Se respetarán las condiciones de disposición de bandas de refuerzo y de terminación, así como las de continuidad o discontinuidad relativas al sistema de impermeabilización que se emplee.

- Juntas de dilatación:

Según las características constructivas de la vivienda, tanto la parte rehabilitada como la nueva, no es necesario ejecutar juntas de dilatación, puesto que no se alcanzan los parámetros que las exigen en la tabla 2.2 del apartado 2 del CTE DB-SE-F. No obstante, se colocarán juntas en el revestimiento exterior.

- Arranque de la fachada desde la cimentación:

Se dispondrá un zócalo de mortero hidrófugo de más de 30 cm de altura sobre el nivel del suelo exterior, para evitar el ascenso de agua por capilaridad.

- Encuentro de la fachada con la carpintería:

Se sellará la junta entre el cerco y el muro con un cordón que debe estar introducido en un llagueado practicado en el muro de forma que quede encajado entre dos bordes paralelos.

Puesto que la carpintería se proyecta retranqueada respecto del paramento exterior de la fachada, debe rematarse el alféizar con un vierteaguas para evacuar hacia el exterior y disponerse un goterón. El vierteaguas tendrá una pendiente hacia el exterior de 10º y será impermeable.





### 2.4 Cubiertas

- Condiciones de las soluciones constructivas:

Borda:

- Sistema de formación de pendientes: Vigas de madera
- Aislante térmico: Espuma de poliestireno extruido
- Capa separadora: Tablero hidrófugo exterior
- Capa impermeabilizante: Lámina asfáltica adherida
- Tejado: Lajas de piedra solapadas
- Sistema de evacuación de aguas: Canalones y sumideros.

Espacio contiguo y edificación nueva:

- Sistema de formación de pendientes: Vigas de madera
- Aislante térmico: Espuma de poliestireno extruido
- Capa separadora: Tablero hidrófugo exterior
- Capa impermeabilizante: Lámina asfáltica adherida
- Tejado: Lajas de piedra natural

- Solución adoptada:

<b>Cubierta</b>	<b>Capas</b>	<b>Espesor(m)</b>
Borda	Lajas de piedra	0,04
	Enrastrelado con listones pino tratado	0,03
	Lámina asfáltica adherida	0,006
	Panel sandwich Thermochip 10-80-19: Madera+aislamiento+tablero hidrófugo	0,19
	Vigas de madera	0,12

CUMPLIMIENTO DEL CTE

Cubierta	Capas	Espesor(m)
Edificación nueva	Lajas de piedra	0,04
	Enrastrelado con listones pino tratado	0,03
	Lámina asfáltica adherida	0,006
	Panel sandwich Thermochip 10-80-19: tablero hidrófugo+aislamiento+ tablero hidrófugo	0,19
	Vigas de madera	0,22

- Condiciones de los componentes:
  - Sistema de formación de pendientes: La cubierta de lajas de piedra proyectada, tendrá una pendiente hacia los elementos de evacuación de agua del 60%, superando así la mínima exigida en la tabla 2.10 (10%) del apartado 2 del DB-HS 1.
  - Aislante térmico: El material del aislante térmico tendrá una cohesión y una estabilidad suficiente para proporcionar al sistema la solidez necesaria frente a las sollicitaciones mecánicas. Irá provisto de capa intermedia de madera hidrófuga.
  - Impermeabilización con materiales bituminosos y bituminosos modificados: Debido a que el aislamiento proyectado en la cubierta de la borda, presentará una pendiente superior al 15%, ésta se fijará mediante calor.
  - El solapo de las piezas de piedra del tejado y su fijación al soporte será el suficiente para garantizar su estabilidad.
  - Alero: Las piezas del tejado sobresaldrán 5 cm como mínimo y media pieza como máximo del soporte que conforma el alero. Debido a que el tejado es de piedra, para evitar la filtración de agua a través de la unión de la primera hilada del tejado y el alero, se realizará en el borde un recalde de asiento de las piezas de la primera hilada.
  - Borde lateral: En el borde lateral se dispondrán piezas especiales que vuelen lateralmente más de 5 cm.

#### CUMPLIMIENTO DEL CTE

- Limatesa: Se dispondrán piezas especiales, que deben solapar 5 cm como mínimo sobre las piezas del tejado de ambos faldones, fijándose las de última hilada horizontal superior a la limatesa.
- Encuentro de la cubierta con elementos pasantes: En el perímetro del encuentro se dispondrán elementos de protección, que deben cubrirán una banda del elemento pasante por encima del tejado de 20 cm.
- Ventanas en el tejado: Se impermeabilizarán las zonas del faldón que estén en contacto con el precerco de las ventanas mediante elementos de protección. En la parte inferior de las mismas, los elementos de protección deben solapar por encima de las piezas del tejado y prolongarse 10 cm como mínimo.
- Canalones: Tendrán una pendiente mínima del 1% hacia el desagüe. Las piezas que vierten sobre el canalón deben sobresalir 5 cm como mínimo sobre el mismo.

### **3 Dimensionado**

#### **3.1 Tubos de drenaje:**

No se dispondrán.

#### **3.4.2. DB-HS 2: RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS**

No es de aplicación.

#### **3.4.3. DB-HS 3: CALIDAD DEL AIRE INTERIOR**

##### **1 Generalidades**

###### **1.1 Ámbito de aplicación:**

Esta Sección es de aplicación para todo interior de vivienda.

###### **2 Caracterización y cuantificación de las exigencias**

Se cumplen los caudales de ventilación mínimos exigidos según la tabla 2.1 del DB-HS 3.

CUMPLIMIENTO DEL CTE

Edificación nueva	S (m <sup>2</sup> )	Ocupación	qreq (l/s)	qent(l/s)	qsalida (l/s)	qequil(l/s)
Dormitorio doble 1		2	5	10		
Dormitorio doble 2		2	5	10		
Dormitorio individual		1	5	5		
Baño			15		15	25
Distribuidor				0		
Total				25,00	15,00	

Borda	S (m <sup>2</sup> )	Ocupación	qreq (l/s)	qent(l/s)	qsalida (l/s)	qequil(l/s)
Aseo			15		15	
Estar-salón		5	3	15		33,4
Cocina	9,2		2		18,4	
Cuarto instalaciones				0		
Total				15,00	33,40	

### 3 Diseño

#### 3.1 Condiciones generales de los sistemas de ventilación:

- Viviendas:

La vivienda dispondrá de un sistema de ventilación híbrido.

El aire debe circulará desde los locales secos a los húmedos, para ello:

- El estar-comedor y dormitorios dispondrán de aberturas de admisión.
- El aseo, el baño y la cocina dispondrá de aberturas de extracción.
- Las particiones situadas entre las estancias con admisión y las estancias con extracción dispondrán de aberturas de paso.

Las estancias con varios usos de los del punto anterior, deben disponer en cada zona destinada a un uso diferente de las aberturas correspondientes, así pues se tendrá en cuenta en el estar-comedor y la cocina, ya que forman del mismo espacio abierto.

Se dispondrán aireadores en ventanas a una distancia del suelo mayor que 1,80 m.

## CUMPLIMIENTO DEL CTE

Las aberturas de extracción colocadas en cocina, baño y aseo irán conectadas a conductos de extracción y deben disponerse a una distancia del techo menor que 200 mm y a una distancia de cualquier rincón o esquina vertical mayor que 100 mm.

El conducto de extracción de cocina y aseo será compartido.

La cocina, estar-comedor, dormitorios dispondrán de un sistema complementario de ventilación natural mediante ventanas y puertas exteriores practicables.

La cocina deben dispondrá de un sistema adicional específico de ventilación con extracción mecánica para los vapores y los contaminantes de la cocción, mediante un extractor conectado a un conducto de extracción independiente de los de la ventilación general de la vivienda.

### **3.2 Condiciones particulares de los elementos:**

- Aberturas y bocas de ventilación:

Se utilizará como abertura de paso la holgura existente entre las hojas de las puertas y el suelo.

Las aberturas de ventilación en contacto con el exterior se dispondrán de tal forma que se evite la entrada de agua de lluvia, mediante elementos adecuados para el mismo fin.

Las bocas de expulsión se situarán en las cubiertas de la vivienda separadas 3 m como mínimo, de cualquier elemento de entrada de ventilación (ventana en la cubierta) y de los espacios donde pueda haber personas de forma habitual.

En el caso de *ventilación híbrida*, las *bocas de expulsión* se ubicarán en las cubiertas del edificio a una altura sobre ella de 1 como mínimo y debe superar las siguientes alturas en función de su emplazamiento:

- La altura de cualquier obstáculo que esté a una distancia comprendida entre 2 y 10 m.
  - 1,3 veces la altura de cualquier obstáculo que esté a una distancia menor o igual que 2 m.
- Conductos de admisión:

## CUMPLIMIENTO DEL CTE

Serán de sección uniforme, carecerán de obstáculos, tendrán un acabado que dificulte su ensuciamiento y serán practicables para su registro y limpieza.

- Conductos de extracción para ventilación híbrida:

Cada conducto de extracción dispondrá de un aspirador híbrido.

Serán verticales, de sección uniforme, sin obstáculos, con un acabado que dificulte su ensuciamiento, serán practicables para su registro y limpieza, estancos al aire y cumplirán las condiciones de resistencia al fuego del apartado 3 del DB-SI 1.

- Conductos de extracción para ventilación mecánica:

Tendrá una sección uniforme, acabado que dificulte su ensuciamiento, será practicable para su registro y limpieza en la coronación, estanco al aire y cumplirá las condiciones de resistencia al fuego del apartado 3 del DB-SI 3.

- Aspiradores híbridos, aspiradores mecánicos y extractores:

El aspirador mecánico y los aspiradores híbridos se dispondrán en un lugar accesible para realizar su limpieza.

El funcionamiento de los aspiradores será continuo, es decir, en el caso de un extractor híbrido, funcionará en régimen natural cuando las condiciones atmosféricas sean favorables y en régimen mecánico cuando sean adversas.

Previo al extractor de la cocina se dispondrá un filtro de grasas y aceites dotado de un dispositivo que indique cuando debe reemplazarse o limpiarse dicho filtro.

- Ventanas y puertas exteriores:

Las ventanas y puertas exteriores que se dispongan para la ventilación natural complementaria deben estar en contacto con un espacio que tenga las mismas características que el exigido para las aberturas de admisión.

### **4 Dimensionado**

#### **4.1 Aberturas de ventilación:**

El área efectiva total de las aberturas de ventilación de cada será como mínimo la mayor de las que se obtienen mediante las fórmulas que figuran en la tabla 4.1. del apartado 3 del DB-HS 3):

- Aberturas de admisión:



CUMPLIMIENTO DEL CTE

- Dormitorio doble 1 : 40cm<sup>2</sup>
- Dormitorio doble 2 : 40 cm<sup>2</sup>
- Dormitorio individual 3 : 20 cm<sup>2</sup>
- Estar-comedor : 133,6 cm<sup>2</sup>
- Aberturas de paso:
  - Dormitorio doble 1 : 80 cm<sup>2</sup>
  - Dormitorio doble 2 : 80 cm<sup>2</sup>
  - Dormitorio individual 3 : 70 cm<sup>2</sup>
  - Estar-comedor : 267,2 cm<sup>2</sup>
  - Baño : 200 cm<sup>2</sup>
  - Aseo : 120 cm<sup>2</sup>
  - Cocina : 147,2 cm<sup>2</sup>
- Aberturas de extracción:
  - Baño : 100 cm<sup>2</sup>
  - Aseo : 60 cm<sup>2</sup>
  - Cocina : 73,6 cm<sup>2</sup>
- Ventilación adicional de cocina:
  - Campana: 200 cm<sup>2</sup>
- Conductos de extracción para ventilación híbrida (Se utiliza la tabla 4.2, 4.3 y 4.4 del apartado 4 del DB-HS 3):

ASEO

- 1 x 625cm<sup>2</sup>
- Extractor: q=15 l/s=54 m<sup>3</sup>/h

BAÑO

- 1 x 625cm<sup>2</sup>

#### CUMPLIMIENTO DEL CTE

- Extractor:  $q=25 \text{ l/s}=90 \text{ m}^3/\text{h}$

#### COCINA

- $1 \times 625 \text{ cm}^2$
- Extractor:  $q=18,4 \text{ l/s}=66,24 \text{ m}^3/\text{h}$

- Conductos de extracción para ventilación mecánica:

#### COCINA

- $125 \text{ cm}^2$
- Aspiradores híbridos, aspiradores mecánicos y extractores:

Se han dimensionado de acuerdo con el caudal extraído.

- Ventanas y puertas exteriores:

La superficie total practicable de las ventanas y puertas exteriores de cada estancia es mayor que un veinteavo de la superficie útil del mismo.

#### **5 Productos de construcción**

Se contemplará lo establecido en el apartado 5 del DB-HS 3.

#### **6 Construcción**

Se contemplará lo establecido en el apartado 5 del DB-HS 3.

#### **7 Mantenimiento y conservación**

Se contemplará lo establecido en el apartado 5 del DB-HS 3.

### ***3.4.4. DB-HS 4: SUMINISTRO DE AGUA***

#### **1 Generalidades**

##### **1.1 Ámbito de aplicación**

La vivienda objeto del proyecto queda dentro del ámbito de aplicación de esta Sección.



## **2. Caracterización y cuantificación de las exigencias**

### **2.1. Propiedades de la instalación:**

- Calidad del agua:

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

Los materiales que se utilizan en la instalación, en relación con su afectación al agua que suministren, se ajustan a los requisitos establecidos en el apartado 2.1.1.3 del DB-HS 4. Para cumplir dichos requisitos, se utilizan revestimientos y sistemas de protección. La instalación de suministro de agua tiene las características adecuadas para evitar el desarrollo de gérmenes patógenos y no favorecer el desarrollo de la bio-capa.

- Protección contra retornos:

Se dispondrán sistemas antirretorno para evitar la inversión del sentido del flujo después del contador, en el tubo de alimentación de agua, en el tubo de alimentación de agua de uso no doméstico, así como en cualquier otro que resulte necesario.

La instalación de suministro de agua se conecta directamente a instalaciones de evacuación ni a instalaciones de suministro de agua proveniente de otro origen que la red pública.

En los aparatos y equipos de la instalación, la llegada de agua se realizará de tal modo que no se produzcan retornos.

Los antirretornos se dispondrán combinados con grifos de vaciado de tal forma que siempre sea posible vaciar cualquier tramo de la red.

- Condiciones mínimas de suministro:

La instalación suministrará a los aparatos y equipos del equipamiento higiénico los caudales que figuran en la tabla 2.1. del DB-HS 4.

En los puntos de consumo la presión mínima será 100 kPa para grifos comunes y 150 kPa para fluxores y calentadores. La presión en cualquier punto de consumo no superará 500 kPa.

- Mantenimiento

## CUMPLIMIENTO DEL CTE

Las redes de tuberías, se han diseñado, siempre que ha sido posible, de forma que sean accesibles para su mantenimiento y reparación, para lo cual deben estar a la vista.

### **2.2. Señalización:**

Se dispone de una instalación para suministrar agua no apta para el consumo, procedente de la lluvia, por lo que las tuberías, el grifo y el punto terminal de esta instalación estarán adecuadamente señalados para que puedan ser identificados como tales de forma fácil e inequívoca.

### **2.3. Ahorro de agua:**

Se dispondrá de un sistema de contabilización tanto de agua fría como de agua caliente para cada unidad de consumo individualizable.

Se dispone de red de retorno en la red de ACS puesto que la tubería de ida al punto de consumo más alejado es superior a 15m, para favorecer el ahorro de agua y energía.

## **3. Diseño**

### **3.1 Esquema general de la instalación:**

Esquema general de la instalación de tipo red con contador general único (Anexos: Figura 3.1)

La vivienda dispone de instalación de abastecimiento de agua fría, hasta el interior de la vivienda. Se diseña una ampliación de la instalación interior para abastecer a nuevos puntos de consumo.

### **3.2 Elementos que componen la instalación:**

- Red de agua fría:
  - Acometida
  - Llave de toma en carga
  - Llave de corte exterior
  - Instalación general: Llave de corte general, filtro de la instalación general, armario del contador general

CUMPLIMIENTO DEL CTE

- La instalación interior se compondrá de los elementos siguientes:
  - o Llave de paso situada en el interior de la propiedad en lugar accesible para su manipulación.
  - o Derivación particular, cuyo trazado se realizará de forma tal que las derivaciones a los cuartos húmedos sean independientes. Cada una de estas derivaciones contará con una llave de corte, tanto para agua fría como para agua caliente.
  - o Ramales de enlace.
  - o Puntos de consumo, donde todos los aparatos de descarga, tanto depósitos como grifos, el acumulador de agua, la caldera de producción de ACS y calefacción y, en general, los aparatos sanitarios, llevarán una llave de corte individual.
- Sistemas de control y regulación de la presión:
  - o Sistemas de sobreelevación: No será necesario un grupo de presión puesto que la presión de red es superior a la presión requerida en el punto más desfavorable de la instalación.
  - o Sistemas de reducción de la presión: No son necesarias válvulas reductoras de presión ya que la presión de red (40 mca) es inferior a la presión máxima admisible (50 mca).
- Instalación de agua caliente sanitaria (ACS)
  - Distribución (impulsión y retorno):

En el diseño de las instalaciones de ACS se aplicarán condiciones análogas a las de las redes de agua fría.

Para soportar adecuadamente los movimientos de dilatación por efectos térmicos, se tomarán las precauciones siguientes:

- o En las distribuciones principales se dispondrán las tuberías y sus anclajes de tal modo que dilaten libremente, según lo establecido en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (RITE) para las redes de calefacción.

## CUMPLIMIENTO DEL CTE

- En los tramos rectos se considerará la dilatación lineal del material, previendo dilataciones si fuera necesario, cumpliéndose para cada tipo de tubo las distancias que se especifican en el reglamento anteriormente citado.
- El aislamiento de las redes de tuberías, tanto en impulsión como en retorno, se ajustará a lo dispuesto en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (RITE).
- Regulación y control:

En la instalación de ACS se regulará y se controlará la temperatura de preparación y la de distribución mediante un sistema de regulación y de control de la temperatura incorporado a los equipos de producción y preparación. El control sobre la recirculación en sistemas individuales con producción directa será tal que pueda recircularse el agua sin consumo hasta que se alcance la temperatura adecuada.

### **3.3 Protección contra retornos**

- Condiciones generales de la instalación de suministro:

La constitución de los aparatos y dispositivos instalados y su modo de instalación serán tales que se impida la introducción de cualquier fluido en la instalación y el retorno del agua salida de ella.

La instalación no se empalmará directamente a una conducción de evacuación de aguas residuales, ni se establecerán uniones entre las conducciones interiores empalmadas a las redes de distribución pública y otras instalaciones, tales como las de aprovechamiento de agua que no sea procedente de la red de distribución pública.

- Puntos de consumo de alimentación directa:

En todos los aparatos que se alimentan directamente de la distribución de agua, tales como (lavabos y fregadero) el nivel inferior de la llegada del agua debe verter a 20 mm, por lo menos, por encima del borde superior del recipiente.

El rociador de ducha manual llevará incorporado un dispositivo antirretorno.

- Depósitos cerrados:

En los depósitos cerrados (ACS y depósito de lluvia) aunque estén en comunicación con la atmósfera, el tubo de alimentación desembocará 40 mm por encima del nivel máximo del agua, o sea por encima del punto más alto de la boca del aliviadero. El aliviadero tendrá una capacidad suficiente para evacuar un caudal doble del máximo previsto de entrada de agua.

### **3.4. Separaciones respecto de otras instalaciones:**

El tendido de tuberías de agua fría se hará de modo que no resulten afectadas por los focos de calor y por consiguiente discurrirán siempre separadas de las canalizaciones de agua caliente (ACS o calefacción) a una distancia de 4 cm, como mínimo.

Cuando las dos tuberías estén en un mismo plano vertical, la de agua fría irá siempre por debajo de la de agua caliente, y ambas por debajo de cualquier canalización o elemento que contenga dispositivos eléctricos o de telecomunicaciones, a una distancia en paralelo de al menos 30 cm.

### **3.5 Señalización:**

Las tuberías de agua potable se señalarán con los colores verde oscuro o azul.

La instalación de agua que no apta para el consumo (riego con agua de lluvia), la tubería, los grifos y punto terminal de esta instalación estarán adecuadamente señalados para que puedan ser identificados como tales de forma fácil e inequívoca.

## **4. Dimensionado**

### **4.1. Reserva de espacio en el edificio:**

La vivienda dispone de un contador general único ubicado en un armario en el exterior de la parcela.

### **4.2 Dimensionado de las redes de distribución:**

El cálculo se ha realizado con un primer dimensionado seleccionando el tramo más desfavorable de la misma, siendo la ducha el aparato al que abastece, y obteniéndose unos diámetros previos que posteriormente se han comprobado en función de la pérdida de carga obtenida.

- Dimensionado de los tramos:

## CUMPLIMIENTO DEL CTE

El dimensionado de la red se realiza a partir del dimensionado de cada tramo, y para ello se parte del circuito considerado como más desfavorable que será aquel que cuente con la mayor pérdida de presión debida tanto al rozamiento como a su altura geométrica.

Se colocará tubería multicapa PEX en los circuitos de AF y ACS, por lo que las velocidades de cálculo se comprenden entre 0,5 y 3,5 m/s.

- Comprobación de la presión:

Se ha comprobado que la presión disponible en el punto de consumo más desfavorable (ducha) supera los valores mínimos indicados en el apartado 2.1.3 del DB-HS 4, y que en todos los puntos de consumo no se supera el valor máximo indicado en el mismo apartado.

### ***4.3 Dimensionado de las derivaciones a cuartos húmedos y ramales de enlace:***

Los ramales de enlace a los aparatos domésticos se dimensionan conforme a lo que se establece en la tabla 4.2. del DB-HS 4. En el resto, se tomarán en cuenta los criterios de suministro dados por las características de cada aparato y se dimensionará en consecuencia.

Los diámetros de la red de suministro se dimensionan conforme al procedimiento establecido en el apartado 4.2 del DB-HS 4, adoptándose como mínimo los valores de la tabla 4.3.

*Solución adoptada:*

T	Qi	N	K	Qc	D	V	J	L	Pc
T1	0,2	1	1	0,20	16	1,66	0,27	3	0,82
T2	0,1	1	1	0,10	16	0,83	0,08	1	0,08
T3	0,3	2	1	0,30	16	2,48	0,57	1	0,57
T4	0,1	1	1	0,10	16	0,83	0,08	1	0,08
T5	0,4	3	0,71	0,28	20	1,45	0,15	17,85	2,68
T6	0,2	1	1	0,20	16	1,66	0,27	1	0,27
T7	0,15	1	1	0,15	16	1,24	0,16	0,6	0,10
T8	0,35	2	1	0,35	20	1,69	0,20	1	0,20
T9	0,1	1	1	0,10	16	0,83	0,08	0,7	0,06
T10	0,2	1	1	0,20	16	1,66	0,27	2	0,55
T11	0,3	2	1	0,30	16	2,48	0,57	1	0,57
T12	0,1	1	1	0,10	16	0,83	0,08	0,4	0,03
T13	0,4	4	0,58	0,23	20	1,21	0,11	2,15	0,24
T14	0,6	4	0,58	0,35	20	1,69	0,00	1,3	0,00
T15	1	7	0,41	0,41	20	1,94	0,25	3	0,76
T16	1,35	9	0,35	0,48	25	1,53	0,12	0,1	0,01
T17	2,35	12	0,30	0,71	25	2,14	0,21	2,2	0,46
T18	0,2	1	1	0,20	16	1,66	0,27	1,5	0,41
T19	2,55	13	0,29	0,74	25	1,68	0,14	16	2,21

QT=	0,74
-----	------

#### **4.4 Dimensionado de las redes de ACS:**

- Dimensionado de las redes de impulsión de ACS:

Para las redes de impulsión o ida de ACS se seguirá el mismo método de cálculo que para redes de agua fría.

- Dimensionado de las redes de retorno de ACS:

Para determinar el caudal que circulará por el circuito de retorno, se estima un 10% del caudal total de la instalación.

CUMPLIMIENTO DEL CTE

**4.5 Dimensionado de los equipos, elementos y dispositivos de la instalación:**

Se contemplará lo establecido en el apartado 4.5 del DB-HS 4.

*Solución adoptada:*

T	Qi	N	K	Qc	D	V	J	L	Pc
T1	0,1	1	1	0,10	16	0,83	0,08	2,4	0,19
T2	0,065	1	1	0,07	16	0,58	0,04	1	0,04
T3	0,165	2	1	0,17	20	0,97	0,07	18,6	1,34
T4	0,1	1	1	0,10	16	0,83	0,08	1,5	0,12
T5	0,1	1	1	0,10	16	0,83	0,08	1	0,08
T6	0,2	2	1	0,20	20	0,97	0,07	0,3	0,02
T7	0,365	4	0,58	0,21	25	0,765	0,03	2	0,07
T8	0,15	1	1	0,15	20	0,73	0,04	1,8	0,08
T9	0,065	1	1	0,07	16	0,58	0,04	1	0,04
T10	0,215	2	1	0,22	20	1,21	0,11	1	0,11
T11	0,58	6	0,45	0,26	25	0,765	0,03	1	0,03

Aparatos	Caudal instantáneo mínimo ACS
<b>BAÑO</b>	
Ducha	0,1l/s
Lavabo	0,065l/s
<b>COCINA</b>	
Fregadero	0,1 l/s
Lavavajillas	0,1 l/s
<b>ASEO</b>	
Lavabo	0,065 l/s
Lavadora:	0,15 l/s
$\Sigma Qi$	0,58 l/s

**5. Construcción**

Se contemplará lo establecido en el apartado 5 del DB-HS 4.

**6. Productos de construcción**

Se contemplará lo establecido en el apartado 6 del DB-HS 4.

**7. Mantenimiento y conservación**

Se contemplará lo establecido en el apartado 7 del DB-HS 4.



### 3.4.5. DB-HS 5: EVACUACIÓN DE LAS AGUAS

#### **1 Generalidades**

##### **1.1 Ámbito de aplicación**

La vivienda objeto del proyecto queda dentro del ámbito de aplicación de esta Sección.

#### **2. Caracterización y cuantificación de las exigencias**

Se dispondrán cierres hidráulicos en la instalación que impidan el paso del aire contenido en ella a los locales ocupados sin afectar al flujo de residuos.

Las tuberías de la red de evacuación tendrán 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.

Los diámetros de las tuberías serán los apropiados para transportar los caudales previsibles en condiciones seguras.

La red de tuberías se ha diseñado de forma que sea accesible para su mantenimiento y reparación, mediante arquetas de registro.

La instalación no evacuará otro tipo de residuos que no sean *aguas residuales* o *pluviales*.

#### **3. Diseño**

##### **3.1 Condiciones generales de la evacuación:**

Los colectores de la vivienda desaguarán por gravedad, en la arqueta general que constituye el punto de conexión entre la instalación de evacuación y la red de alcantarillado público, a través de la correspondiente acometida.

##### **3.2 Configuraciones de los sistemas de evacuación:**

Se dispone de una única red de alcantarillado público, por lo que se diseña un sistema mixto con una conexión final de las aguas pluviales y las residuales, antes de su salida a la red exterior. La conexión entre la red de pluviales y la de residual se hará con interposición de un cierre hidráulico que impida la transmisión de gases de una a otra. Dicho cierre estará incorporado en los puntos de captación de las aguas.

## CUMPLIMIENTO DEL CTE

### **3.3 Elementos que componen la instalación de la red de evacuación:**

- Cierres hidráulicos:

#### Tipos

- Sifones individuales (cocina)
- Botes sifónicos (baño y aseo)
- Arquetas sifónicas (en encuentros de conductos enterrados)

#### Características:

Serán autolimpiables, superficies interiores sin materias sólidas, sin partes móviles, con registro de limpieza fácilmente accesible y manipulable.

La altura mínima de cierre hidráulico será 70 mm para usos discontinuos, y la máxima será 100 mm. La corona estará a una distancia igual o menor que 60 cm por debajo de la válvula de desagüe del aparato. El diámetro del sifón será igual o mayor que el diámetro de la válvula de desagüe e igual o menor que el del ramal de desagüe.

No se instalarán en serie, por lo que cuando se instale bote sifónico para un grupo de aparatos estos no estarán dotados de sifón individual.

El bote sifónico dará servicio solo a aparatos sanitarios dispuestos en el mismo cuarto húmedo.

El desagüe del fregadero, lavadora y lavavajillas se hará con sifón individual.

- Redes de pequeña evacuación:

El trazado de la red debe ser lo más sencillo posible, evitando cambios bruscos de dirección y utilizando las piezas especiales adecuadas.

En aseo y baño se conectará al manguetón del inodoro por condicionantes del diseño.

La distancia de los botes sifónicos al manguetón más cercano no supera los 2,00 m.

Las derivaciones que acometan al bote sifónico tienen una longitud menor que 2,50 m, con una pendiente del 4 %.

El fregadero y los lavabos tienen una pendiente del 4%.



CUMPLIMIENTO DEL CTE

En la ducha la pendiente será menor o igual que el 10 %.

- Bajantes y canalones:

Las bajantes de pluviales se realizarán sin desviaciones ni retranqueos y con diámetro uniforme en toda su altura.

- Colectores enterrados:

Los tubos se dispondrán en zanjas de dimensiones adecuadas, tal y como se establece en el apartado 5.4.3. del DB-HS 5, situados por debajo de la red de distribución de agua potable. Deben tener una pendiente del 2 % como mínimo.

La acometida los manguetones y red de pequeña evacuación a esta red se hará con interposición de una arqueta.

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

- Elementos de conexión:

Características:

En redes enterradas la unión entre las redes debe realizarse con arquetas dispuestas sobre cimiento de hormigón, con tapa practicable.

Sólo puede acometer un colector por cada cara de la arqueta, por tanto las arquetas de paso no acometerán más de tres colectores.

Las arquetas de registro dispondrán de tapa accesible y practicable.

Al final de la instalación y antes de la acometida se dispondrá un pozo general del edificio.

Los registros para limpieza de colectores se situarán en cada encuentro y cambio de dirección e intercalados en tramos rectos.

- Válvulas antirretorno de seguridad:

Se instalarán válvulas antirretorno de seguridad para prevenir las posibles inundaciones cuando la red exterior de alcantarillado se sobrecargue (doble clapeta con cierre manual), dispuestas en lugares de fácil acceso para su registro y mantenimiento.

## CUMPLIMIENTO DEL CTE

### **4. Dimensionado**

Se ha utilizado un procedimiento de dimensionado de forma separada e independiente de pluviales y residuales, y posteriormente mediante las oportunas conversiones, se ha dimensionado un sistema mixto.

#### **4.1 Dimensionado de la red de evacuación de aguas residuales:**

- Derivaciones individuales:

La adjudicación de UD a cada tipo de aparato y los diámetros mínimos de los sifones y las derivaciones individuales correspondientes se establecen en la tabla 4.1 del DB-HS 5 en función del uso.

Los diámetros indicados en la tabla 4.1 se consideran válidos para ramales individuales cuya longitud sea igual a 1,5 m. Para ramales mayores se efectúa un cálculo pormenorizado, en función de la longitud, la pendiente y el caudal a evacuar.

- Botes sifónicos o sifones individuales:

Los sifones individuales tendrán el mismo diámetro que la válvula de desagüe conectada.

Los botes sifónicos tendrán el número y tamaño de entradas adecuado y una altura suficiente para evitar que la descarga de un aparato sanitario alto salga por otro de menor altura.

- Ramales colectores:

En la tabla 4.3 del DB-HS 5 se obtiene el diámetro de los ramales colectores entre aparatos sanitarios según el número máximo de unidades de desagüe y la pendiente del ramal colector.

- Colectores horizontales de aguas residuales:

El diámetro de los colectores horizontales se obtiene en la tabla 4.5 del DB-HS 5 en función del máximo número de UD y de la pendiente.



Residuales	Tramo	UD	D	Pte %	Umáx
<b>ASEO</b>					
Lavabo	T1	1	32	4	
Lavadora-Secadora	T2	3	40	4	
Ramal colector	T3	4	50	4	≤ 8
Inodoro	T4	8	110	4	
<b>COCINA</b>					
Lavavajillas	T5	3	40	4	
Fregadero	T6	3	40	4	
Ramal colector	T7	6	50	4	≤ 8
<b>COLECTOR</b>	T8	14	110	4	≤ 382
<b>BAÑO</b>					
Ducha	T9	2	40	10	
Lavabo	T10	1	32	4	
Ramal colector	T11	3	40	4	≤ 3
Inodoro	T12	7	110	4	
<b>COLECTOR</b>	T13	21	110	4	≤ 25
Aliviadero depósito	T15	-	125	2	
<b>COLECTOR SALIDA</b>	T16	21	200	4	

#### **4.2 Dimensionado de la red de evacuación de aguas pluviales:**

- Red de pequeña evacuación de aguas pluviales:

El área de la superficie de paso del elemento filtrante de una caldereta será 1,5 veces la sección recta de la tubería a la que se conecta.

El número mínimo de sumideros que se dispondrán serán los indicados en la tabla 4.6, según la superficie proyectada horizontalmente de la cubierta a la que sirven.

Nº SUMIDEROS

- Cubierta 1: 2
  - Cubierta 2: 2
  - Cubierta 3: 1
  - Cubierta 4: 1
- Canalones:

El diámetro nominal del canalón de evacuación de aguas pluviales será de sección semicircular y para una intensidad pluviométrica de 155 mm/h. Se obtiene en la

## CUMPLIMIENTO DEL CTE

tabla 4.7 en función de su pendiente, de la superficie a la que sirve y aplicando un factor  $f$  de corrección a la superficie servida. En este caso  $f=1,55$ .

Se colocarán 5 canalones en total con una pendiente de 0,5% y un diámetro  $\varnothing 125\text{mm}$  cada uno.

- Bajantes de aguas pluviales:

El diámetro correspondiente a la superficie, en proyección horizontal, servida por cada bajante de aguas pluviales se obtiene en la tabla 4.8. Análogamente al caso de los canalones, para intensidades distintas de 100 mm/h, se aplica el factor  $f$  obtenido 1,55.

Se colocarán 6 bajantes en total de diámetro  $\varnothing 50\text{mm}$  cada una.

### Nº BAJANTES

- Cubierta 1: 2
- Cubierta 2: 2
- Cubierta 3: 1
- Cubierta 4: 1

- Colectores de aguas pluviales:

Los colectores de aguas pluviales se calculan a sección llena en régimen permanente.

El diámetro de los colectores de aguas pluviales se obtiene en la tabla 4.9, en función de su pendiente y de la superficie a la que sirve.

Pendiente del colector: 1%

Los colectores irán a parar a un depósito enterrado de agua de lluvia para su posterior utilización como riego.

### COLECTORES PLUVIALES

- CP-1:  $\varnothing 50\text{mm}$
- CP-2:  $\varnothing 50\text{mm}$
- CP-3:  $\varnothing 50\text{mm}$

- Depósito para riego:

## CUMPLIMIENTO DEL CTE

Según el caudal de agua de lluvia, aportado por la superficie de cálculo de las cubiertas, y las necesidades de riego de la parcela, se calcula el volumen del depósito necesario, de acuerdo a lo establecido en el punto 4.6.1 del DB-HS 5.

- Caudal: 9,47 l/s
- Demanda: 1796,06 l/día
- Volumen: 2,84 l

Para asegurarnos de que la bomba no arranque más de 12 veces en 1 hora, el caudal que se puede recoger en el pozo en una hora es 2,841 m<sup>3</sup>.

El diámetro de la tubería de ventilación debe ser de 80 mm.

- Aliviadero

Utilizando la tabla 4.9 del DB-HS 5 y según lo establecido en el presente documento para depósitos cerrados, el aliviadero se dimensiona para evacuar un caudal doble del máximo previsto de entrada.

- Pendiente: 2%
- Diámetro de tubería: 125mm

#### **4.3 Dimensionado del colector de tipo mixto:**

Para calcular el diámetro de salida del colector mixto, se transforman las unidades de desagüe correspondientes a las aguas residuales en superficie equivalente de recogida de aguas, y se suma a las correspondientes de las aguas pluviales y drenadas.

El diámetro de los colectores se obtiene en la tabla 4.9 en función de su pendiente y de la superficie así obtenida.

La transformación de las UD en superficie equivalente para un régimen pluviométrico de 155 mm/h se efectúa con el siguiente criterio: puesto que 27 UD es menor que 250, la superficie equivalente sería de 90 m<sup>2</sup> multiplicados por el factor de corrección obtenido anteriormente. Así pues se obtiene:

COLECTOR DE SALIDA: Ø 200mm

- Red de evacuación de aguas residuales: Ø 90mm

#### CUMPLIMIENTO DEL CTE

- Red de evacuación del aliviadero del depósito: Ø 125mm
- Red de evacuación del agua drenada: Ø90mm

#### **4.4 Dimensionado de las redes de ventilación:**

No se proyecta ventilación de la red de saneamiento puesto que al no haber bajantes no resulta necesaria.

#### **4.5 Accesorios:**

En la tabla 4.13 se obtienen las dimensiones mínimas necesarias (longitud L y anchura A mínimas) de una arqueta en función del diámetro del colector de salida de ésta.

La profundidad de las arquetas se ha calculado en función de la pendiente de las tuberías y de la distancia que las separan.

- Arquetas residuales:

##### DIMENSIONES

- Arqueta A: 50 x 50mm
- Arqueta B: 50 x 50mm
- Arqueta C: 50 x 50mm
- Arqueta F: 60 x 60mm

##### PROFUNDIDAD

- Arqueta A: 0,56m
- Arqueta B: 0,74m
- Arqueta C: 0,89m
- Arqueta F: 1m

- Arquetas pluviales:

##### DIMENSIONES

- Arqueta D: 50 x 50mm
- Arqueta E: 50 x 50mm
- Arqueta F: 60 x 60mm





PROFUNDIDAD

- Arqueta D: 0,47m
- Arqueta E: 0,62m
- Arqueta F: 0,8m

**5. Construcción**

Se contemplará lo establecido en el apartado 5 del DB-HS 5.

**6. Productos de construcción**

Se contemplará lo establecido en el apartado 6 del DB-HS 5.

**7. Mantenimiento y conservación**

Se contemplará lo establecido en el apartado 7 del DB-HS 5.

CUMPLIMIENTO DEL CTE

### 3.5. PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

#### K1. Fichas justificativas de la opción simplificada de aislamiento acústico

Las tablas siguientes recogen las fichas justificativas del cumplimiento de los valores límite de aislamiento acústico mediante la opción simplificada.

<b>Tabiquería</b> (apartado 3.1.2.3.3)	
Tipo: TABIQUERÍA DE ENTRAMADO METÁLICO AUTOPORTANTE	Características de proyecto exigidas
YL+AT+YL	$m \text{ (kg/m}^2\text{)} = \boxed{26} \geq \boxed{25}$ $R_A \text{ (dBA)} = \boxed{47} \geq \boxed{43}$

<b>Medianerías</b> (apartado 3.1.2.4)	
Tipo: FÁBRICA CON REVESTIMIENTO CONTINUO, AISLAMIENTO INTERIOR	Características de proyecto exigidas
RE+LC+AT+YL	$R_A \text{ (dBA)} = \boxed{55} \geq \boxed{45}$

<b>Fachadas, cubiertas y suelos en contacto con el aire exterior</b> (apartado 3.1.2.5)				
Solución de fachada exterior-1 (Borda)				
Elementos constructivos	Tipo	Área (m <sup>2</sup> )	% de huecos	Características de proyecto exigidas
Parte ciega	RE+LC+AT+YL	$S_c = \boxed{110,3}$	7,07	$R_{A,tr} \text{ (dBA)} = \boxed{55} \geq \boxed{45}$
Huecos	Aluminio RPT (5+12+4)	$S_h = \boxed{7,8}$		$R_{A,tr} \text{ (dBA)} = \boxed{32} \geq \boxed{28}$
Solución de fachada exterior-2 (Edificación nueva)				
Elementos constructivos	Tipo	Área (m <sup>2</sup> )	% de huecos	Características de proyecto exigidas
Parte ciega	RE+BC+AT+YL	$S_c = \boxed{115,9}$	5,6	$R_{A,tr} \text{ (dBA)} = \boxed{55} \geq \boxed{45}$
Huecos	Aluminio RPT (5+12+4)	$S_h = \boxed{6,5}$		$R_{A,tr} \text{ (dBA)} = \boxed{32} \geq \boxed{28}$
Solución de cubierta-1 (Estructura madera)				
Elementos constructivos	Tipo	Área (m <sup>2</sup> )	% de huecos	Características de proyecto exigidas
Parte ciega	SR+RI+AT+I+T	$S_c = \boxed{45,53}$	0	$R_{A,tr} \text{ (dBA)} = \boxed{44} \geq \boxed{35}$

Solución de cubierta-2 (Estructura hormigón)				
Elementos constructivos	Tipo	Área (m <sup>2</sup> )	% de huecos	Características de proyecto exigidas
Parte ciega	FT+AT+C+PS	S <sub>c</sub> = 77,81	1,96	R <sub>A,tr</sub> (dBA) = 51 ≥ 35
Huecos	Aluminio RPT (5+12+4)	S <sub>h</sub> = 1,53		R <sub>A,tr</sub> (dBA) = 32 ≥ 28

## 3.6. DB-HE: AHORRO DE ENERGÍA

### 3.6.1. DB-HE 0: LIMITACIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO

Esta Sección sería de aplicación puesto que se realiza una ampliación de la vivienda mediante una nueva construcción, pero la fuente de energía proyectada en la vivienda, proviene de una caldera de biomasa, considerándose esta como energía renovable, y puesto que todos los apartados que se citan a continuación, son relativos a energías no renovables, se concluye con que esta sección no es de aplicación.

### 3.6.2. DB-HE 1 LIMITACIÓN DE LA DEMANDA ENERGÉTICA

#### 1 **Ámbito de aplicación**

Esta Sección es de aplicación al tratarse de una nueva construcción e intervención en un edificio existente.

#### 2 **Caracterización y cuantificación de la exigencia**

##### 2.1 **Caracterización de la exigencia.**

La demanda energética de la vivienda se limita en función de la *zona climática* de la localidad en que se ubica y del uso previsto.

## CUMPLIMIENTO DEL CTE

Puesto que se trata de un edificio de tipo residencial privado, las características de los elementos de la envolvente térmica serán tales que eviten las descompensaciones en la calidad térmica de los diferentes espacios habitables.

Se limitarán los riesgos debidos a procesos que produzcan una merma significativa de las prestaciones térmicas o de la vida útil de los elementos que componen la envolvente térmica, tales como las condensaciones.

### **2.2 Cuantificación de la exigencia**

- Limitación de la demanda energética del edificio:

En edificios de uso residencial privado la demanda energética de calefacción de la vivienda no debe superar el valor límite  $D_{cal,lim}$  obtenido mediante la siguiente expresión:

$$D_{cal,lim} = D_{cal,base} + F_{cal,sup} / S \rightarrow D_{cal,lim} = 40 + 3000 / 176 = 17,27$$

Siendo:

- $D_{cal,lim}$  : Valor límite de la demanda energética de calefacción, expresada en kW·h/m<sup>2</sup>·año, considerada la superficie útil de los espacios habitables
- $D_{cal,base}$  : Valor base de la demanda energética de calefacción, para cada zona climática de invierno correspondiente al edificio, que toma los valores de la tabla 2.1: 40
- $F_{cal,sup}$  : Factor corrector por superficie de la demanda energética de calefacción, que toma los valores de la tabla 2.1: 3000
- S: Superficie útil de los espacios habitables del edificio: 176 m<sup>2</sup>.

- Limitación de descompensaciones en edificios de uso residencial privado:

La transmitancia térmica y permeabilidad al aire de los huecos y la transmitancia térmica de las zonas opacas de muros, cubiertas y suelos, que forman parte de la envolvente térmica de la vivienda, no superarán los valores establecidos en la tabla 2.3 del DB-HE 1. De esta comprobación se excluyen los puentes térmicos.

Las soluciones constructivas diseñadas para reducir la demanda energética, tal como el porche cerrado, que actúa como un invernadero invernadero adosado, puede superar los límites establecidos en la tabla 2.3.

Cuando las particiones interiores delimiten unidades de uso residencial entre sí no se superarán los valores de la tabla 2.5.

Limitación de descompensaciones en edificios de uso residencial privado: La transmitancia térmica de las nuevas particiones interiores, que delimitan unidades de uso residencial privado entre sí, no superará los valores de la tabla 2.5.

- Limitación de condensaciones:

En el caso de que se den condensaciones intersticiales en la envolvente térmica del edificio, estas serán tales que no produzcan una merma significativa en sus prestaciones térmicas o supongan un riesgo de degradación o pérdida de su vida útil.

### ***3 Verificación y justificación del cumplimiento de la exigencia***

#### ***3.1 Procedimiento de verificación:***

Para la correcta aplicación de esta Sección del DB HE deben realizarse las siguientes verificaciones:

- Verificación de las exigencias cuantificadas en el apartado 2 con los datos y solicitudes definidos en el apartado 4, utilizando un procedimiento de cálculo acorde a las especificaciones establecidas en el apartado 5.
- Cumplimiento de las condiciones relativas a los productos de construcción y sistemas técnicos expuestas en el apartado 6.
- Cumplimiento de las condiciones de construcción y sistemas técnicos expuestas en el apartado 7.

#### ***3.2 Justificación del cumplimiento de la exigencia***

Para justificar el cumplimiento de la exigencia básica de limitación de la demanda energética que se establece en esta sección del DB HE, el proyecto cuenta con los documentos que definen los parámetros necesarios y la información que se detalla en el apartado 3.2 del DB-H1.

### ***4 Datos para el cálculo de la demanda***

#### ***4.1 Solicitaciones exteriores:***

## CUMPLIMIENTO DEL CTE

Se consideran solicitaciones exteriores las acciones del clima sobre el edificio con efecto sobre su comportamiento térmico, y por tanto, sobre su demanda energética.

La zona climática de cada localidad, así como su clima de referencia, se determina a partir de los valores tabulados recogidos en el Apéndice B.

### **4.2 Solicitaciones interiores y condiciones operacionales**

Se consideran solicitaciones interiores las cargas térmicas generadas en el interior del edificio debidas a los aportes de energía de los ocupantes, equipos e iluminación.

#### **5. Procedimientos de cálculo de la demanda**

Se contemplará lo establecido en el apartado 5 del DB-HE 1.

#### **6. Productos de construcción**

Se contemplará lo establecido en el apartado 6 del DB-HE 1.

#### **7. Construcción**

Se contemplará lo establecido en el apartado 7 del DB-HE 1.

## **3.6.3. DB-HE 2 RENDIMIENTO DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS**

### **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.

### **RITE. CAP II. Artículo 10. Exigencias técnicas de las instalaciones térmicas:**

*Las instalaciones térmicas deben diseñarse y calcularse, ejecutarse, mantenerse y utilizarse, de forma que se cumplan las exigencias técnicas de bienestar e higiene, eficiencia energética y seguridad que establece este reglamento.*

La Sección 2 del DB-HE y las determinaciones que establece el RITE, quedan definidos en los cálculos justificativos, presentes en esta memoria.

### ***3.6.4. DB-HE 3 EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN***

Esta Sección no es de aplicación puesto que en el apartado 1 relativo al ámbito de aplicación, se excluyen los interiores de viviendas.

### ***3.6.5. DB-HE 4 CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE AGUA CALIENTE SANITARIA***

#### ***1 Ámbito de aplicación:***

Esta Sección resulta de aplicación según lo establecido en el apartado 1.1 de la misma.

#### ***2 Caracterización y cuantificación de las exigencias***

##### ***2.1 Caracterización de la exigencia:***

Se establece una contribución mínima de energía solar térmica en función de la zona climática y de la demanda de ACS del 30%.

##### ***2.2 Cuantificación de la exigencia:***

- Contribución solar mínima para ACS

La contribución solar mínima anual es la fracción entre los valores anuales de la energía solar aportada exigida y la demanda energética anual para ACS, obtenidos a partir de los valores mensuales.

Accediendo a la página web <http://www.adrase.com/> se obtiene de un mapa el valor de la Irradiación Solar Global media diaria de Bergua, que junto con la tabla 4.1 del DB-HE 5, se concluye con que la localidad pertenece a una zona climática tipo II.

En la tabla 2.1 del DB-HE 4 se establece, para la zona climática II y una demanda de ACS de 140l/día, a una temperatura de referencia de 60°C, la contribución solar mínima anual exigida para cubrir las necesidades de ACS, del 30%.

## CUMPLIMIENTO DEL CTE

- Protección contra sobrecalentamientos

El dimensionado de la instalación se realiza teniendo en cuenta que en ningún mes del año la energía producida por la instalación podrá superar el 110% de la demanda energética y en no más de tres meses el 100% y a estos efectos no se tomarán en consideración aquellos periodos de tiempo en los cuales la demanda energética se sitúe un 50% por debajo de la media correspondiente al resto del año, tomándose medidas de protección.

- Pérdidas por orientación, inclinación y sombras:

Las pérdidas se expresan como porcentaje de la radiación solar que incidiría sobre la superficie de captación orientada al sur, a la inclinación óptima y sin sombras.

La orientación (sur) e inclinación del sistema generador ( $8^\circ$ , inclinación cubierta) y las posibles sombras sobre el mismo son tales que las pérdidas resultan inferiores a los límites establecidos en la tabla 2.3. Este porcentaje de pérdidas permitido no supone una minoración de los requisitos de contribución solar mínima exigida.

- Caso: Superposición de captadores
- Ángulo de inclinación ( $\beta = 8^\circ$ )
- Ángulo de acimut ( $\alpha = 0^\circ$ ) → orientación sur
- Pérdidas orientación e inclinación :  $10-5\% < 20\%$
- Pérdidas por sombras :  $0\% < 15\%$
- Pérdidas totales :  $10-5\% < 30\%$

- Sistemas de acumulación solar y conexión de sistema de generación auxiliar:

El sistema de acumulación solar se dimensiona en función de la energía que aporta a lo largo del día, y no solo en función de la potencia de los captadores solares, por tanto se debe prever una acumulación acorde con la demanda al no ser esta simultánea con la generación.

Para la aplicación de ACS, el área total de los captadores tiene un valor donde se cumple la condición:  $50 < V/A < 180 \rightarrow 50 < 80,64 < 150$

Siendo:

- A: área de los captadores:  $1 \text{ captador} \times 1,86 \text{ m}^2/\text{captador} = 1,86 \text{ m}^2$



- V: volumen de la acumulación solar: 150 litros

No se permite la conexión de un sistema de generación auxiliar en el acumulador solar.

### **3 Verificación y justificación del cumplimiento de la exigencia**

#### **3.1 Procedimiento de verificación:**

- Obtención de la contribución solar mínima según el apartado 2.2.
- Diseño y dimensionado de la instalación.
- Obtención de las pérdidas límite por orientación, inclinación y sombras del apartado 2.2.3.
- Cumplimiento de las condiciones de mantenimiento del apartado 5.

#### **3.2 Justificación del cumplimiento de la exigencia:**

Para la justificación del cumplimiento, la documentación de proyecto contiene junto con los correspondientes cálculos justificativos, la siguiente información:

- Zona climática según la Radiación Solar Global media diaria anual del Emplazamiento.
- Contribución solar mínima exigida
- Demanda de agua caliente sanitaria anual.

Toda la demanda de agua caliente sanitaria se cubre con una instalación alternativa (caldera de biomasa), siendo la instalación solar térmica un sistema de apoyo que permitirá un ahorro energético y económico durante todo el año en los días soleados. Se cumple lo dispuesto en el apartado 4 y 5 del punto 2.2.1.

### **4 Cálculo**

#### **4.1 Cálculo de la demanda**

Para valorar la demanda de la vivienda (uso residencial privado) se toman los valores unitarios que aparecen en la tabla 4.2 del DB-HE 4.

#### **4.2 Zonas climáticas**

El DA DB-HE / 1 Zonificación climática en función de la radiación solar global media diaria anual, establece que Broto (municipio del que depende Bergua) pertenece a una zona climática de tipo II.

## CUMPLIMIENTO DEL CTE

Para una zona climática II la tabla 4.4 del DB-HE 4 determina el intervalo de la Radiación Solar Global media diaria anual sobre superficie horizontal que incide en Bergua (3,8-4,2 kWh/m<sup>2</sup>).

### **5 Mantenimiento**

Se contemplará lo establecido en el apartado 5 del DB-HE 4.

### **3.6.6. DB-HE 5 CONTRIBUCIÓN FOTOVOLTAICA MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA**

Esta Sección no resulta de aplicación de acuerdo a lo establecido en el apartado 1.1 del DB-HE 5.

## **3.7. DB-HR: PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO**

### **1. Generalidades**

#### **1.1 Procedimiento de verificación:**

Para satisfacer las exigencias del CTE en lo referente a la protección frente al ruido:

- Se alcanzarán los valores límite de aislamiento acústico a ruido aéreo y no se superarán los valores límite de nivel de presión de ruido de impactos (aislamiento acústico a ruido de impactos) que se establecen en el apartado 2.1.
- No superarán los valores límite de tiempo de reverberación que se establecen en el apartado 2.2.
- Se cumplirán las especificaciones del apartado 2.3 referentes al ruido y a las vibraciones de las instalaciones.

Para satisfacer la justificación documental del proyecto, se cumplimentan la ficha justificativa del Anejo K1, que se incluyen en la memoria del proyecto.

## **2 Caracterización y cuantificación de las exigencias**

### **2.1 Valores límite de aislamiento:**

- Aislamiento acústico a ruido aéreo:

Los elementos constructivos interiores de separación, fachadas, cubiertas y medianerías que conforman cada recinto de la vivienda tendrán en conjunción con los elementos constructivos adyacentes, unas características tales que se cumpla:

- En los recintos protegidos:
  - Protección frente al ruido generado en recintos pertenecientes a la misma unidad de uso en edificios de uso residencial privado: El índice global de reducción acústica, ponderado A, RA, de la tabiquería no será menor que 33 dBA.
  - Protección frente al ruido generado en recintos no pertenecientes a la misma unidad de uso: El tratamiento de la medianera es el mismo que para las fachadas, ya que el edificio en la situación actual en la que se encuentra funcionará como una vivienda aislada.
  - Protección frente al ruido generado en recintos de instalaciones y en recintos de actividad: No se tendrá en consideración ya que se trata de una vivienda unifamiliar que se define como una única unidad de uso.
  - Protección frente al ruido procedente del exterior: El aislamiento acústico a ruido aéreo,  $D_{2m,nT,Atr}$ , entre un recinto protegido y el exterior será menor que los valores indicados en la tabla 2.1., en función del uso del edificio y de los valores del índice de ruido día,  $L_d$ , definido en el Anexo I del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, de la zona donde se ubica el edificio. Puesto que no se dispone de datos oficiales del valor índice de ruido  $L_{d1}$  y el DB-HR no especifica ningún nivel de aislamiento acústico, se aplica el valor de 60dBA para el tipo de área acústica relativo a sectores de territorio con predominio de suelo residencial.

## CUMPLIMIENTO DEL CTE

### DORMITORIOS Y ESTANCIAS: 30dBA

Uso residencial

$L_d \leq 60\text{dBA}$

- En los recintos habitables:
  - o Protección frente al ruido generado en recintos pertenecientes a la misma unidad de uso, en edificios de uso residencial privado: El índice global de reducción acústica, ponderado A, RA, de la tabiquería no será menor que 33 dBA.
  - o Protección frente al ruido generado en recintos no pertenecientes a la misma unidad de uso: Se da el mismo tratamiento que para fachadas.
  - o Protección frente al ruido generado en recintos de instalaciones y en recintos de actividad: No se tiene en consideración al tratarse de una vivienda unifamiliar aislada que se define como una única unidad de uso.

- Aislamiento acústico a ruido de impactos:

No es de aplicación puesto que se trata de una vivienda aislada.

### ***2.2 Valores límite de tiempo de reverberación:***

No es de aplicación puesto que se trata de una vivienda unifamiliar sin zonas comunes con otras viviendas.

### ***2.3 Ruido y vibraciones de las instalaciones:***

Se limitarán los niveles de ruido y de vibraciones que las instalaciones puedan transmitir a los recintos protegidos y habitables de la vivienda a través de las sujeciones o puntos de contacto de aquellas con los elementos constructivos, de tal forma que no se aumenten perceptiblemente los niveles debidos a las restantes fuentes de ruido de la vivienda.

Se cumplirá lo especificado en los apartados 3.3, 3.1.4.1.2, 3.1.4.2.2 y 5.1.4.

### **3. Diseño y dimensionado**

#### **3.1 Aislamiento acústico a ruido aéreo y a ruido de impactos:**

- Datos previos y procedimiento:
  - Uso del edificio: Residencial privado
  - Unidad de uso: toda la vivienda
  - Recintos habitables: Dormitorios, cocina, estar-comedor, pasillo, aseo y baño.
  - Recinto protegido: Dormitorios y estar-comedor
  - Recinto no habitable: No existe
  - Zona común: No existe
  - Recinto de actividad: No existe
  - Recinto de instalaciones: Cuarto de instalaciones
  - Recinto ruidoso: No existe
  
- Opción simplificada: Soluciones de aislamiento acústico

Para el diseño y dimensionado de los elementos constructivos, se ha elegido el método simplificado, que figura en el apartado 3.1.2 del DB-HR.

Para cada uno de dichos elementos se establecen en tablas los valores mínimos de los parámetros acústicos que los definen, que junto con el resto de condiciones establecidas en el DB-HR, particularmente las condiciones de diseño de las uniones entre elementos horizontales más adelante, se satisfagan los valores límite de aislamiento establecidos en el apartado 2.1, definido en el presente documento.

- Elementos de separación:
  - Verticales: fachadas, medianera
  - Horizontales: cubiertas
  - Tabiquería: entramado auto portante

## CUMPLIMIENTO DEL CTE

Las soluciones expuestas a continuación se obtienen del Catálogo de elementos constructivos del CTE-DR-002-08.

Se incluye en la siguiente tabla los parámetros acústicos que definen cada elemento constructivo. En el caso de elementos de fábrica de ladrillo, aparecen dos valores de m y de RA, el primero de ellos es un valor mínimo y el segundo, que figura entre corchetes, es un valor medio que tiene en cuenta la amplitud de los productos existentes en el mercado.

CERRAMIENTO	MATERIAL	Parámetros acústicos	
		m kg/m <sup>2</sup>	RA (Dba)
Fachada Borda	Mampostería de piedra gran espesor	236	55
	Aislamiento de lana mineral (roca)		
	Trasdosado PYL+placa poliestireno expandido Pladur Therm R2,15 10 + 80		
Medianera	Fábrica de piedra (caliza dura)	236	55
	Aislamiento de lana mineral (roca)		
	Trasdosado PYL+placa poliestireno expandido Pladur Therm R2,15 10 + 80		
Fachada Edificación Nueva	Fábrica de termoarcilla 29cm	236(253)	55(56)
	Trasdosado PYL+placa poliestireno expandido Pladur Therm R2,15 10 + 80		
Cubierta -1 (estructura madera)	Lajas de piedra	182	44
	Onduline bajo teja		
	Panel sandwich Thermochip 10-80-19: Madera+aislamiento+capa exterior		
Cubierta -2 (estructura hormigón)	Panel sandwich Europanel: Zinc + aislamiento térmico	63	51
	Panel sandwich Thermochip 10-80-19: Madera+aislamiento+capa exterior		
Tabiquería	PYL	26	47
	Aislamiento de lana mineral		
	PYL		

- Elementos de separación horizontales:
  - Encuentros con los elementos verticales: Se eliminarán los contactos entre el suelo flotante y los elementos de separación verticales y tabiques con apoyo directo. Para ello, se interpondrá entre ambos una capa de material elástico o del mismo material aislante a ruido de impactos del suelo flotante.
  - Encuentros con los conductos de instalaciones: En los conductos de instalaciones (ventilación), que atraviesan el elemento de separación horizontal (cubierta), se sellarán las holguras de los huecos efectuados en el elemento para paso del conducto con un material elástico que garantice la estanquidad e impida el paso de vibraciones a la estructura del edificio.

### ***3.2 Tiempo de reverberación y absorción acústica:***

No es de aplicación puesto que se trata de una vivienda unifamiliar sin zonas comunes con otras viviendas.

### ***3.3 Ruido y vibraciones de las instalaciones:***

Los suministradores de los equipos y productos incluirán en la documentación de los mismos los valores de las magnitudes que caracterizan los ruidos y las vibraciones procedente de las instalaciones, y como mínimo, las que se indican en el apartado 3.3.1.

### ***4 Productos de construcción***

Se contemplará lo establecido en el apartado 4 del DB-HR.

### ***5 Construcción***

Se contemplará lo establecido en el apartado 5 del DB-HR.

### ***6 Mantenimiento y conservación***

Se contemplará lo establecido en el apartado 6 del DB-HR.

Relación de Anejos.

## **4. RELACIÓN DE ANEJOS.**

- ANEJO 1: INFORMACIÓN GEOTÉCNICA
- ANEJO 2: CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA
- ANEJO 3: PROTECCIÓN CONTRA EL INCENDIO
- ANEJO 4: INSTALACIONES DEL EDIFICIO
- ANEJO 5: EFICIENCIA ENERGÉTICA
- ANEJO 6: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD
- ANEJO 7: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
- ANEJO 8: ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS
- ANEJO 9: ESTUDIO Y CORRECCIÓN DE PATOLOGÍAS
- ANEJO 10: ANÁLISIS DEL CICLO DE VIDA DEL EDIFICIO



# **ANEJO 1: INFORMACIÓN GEOTÉCNICA**

A pesar de ser necesaria la inclusión en el proyecto de un estudio geotécnico, por razones obvias no se ha llevado a cabo, por lo que los cálculos estructurales se basan en la experiencia de edificaciones cercanas.

## **ANEJO 2: CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA**

# ***1. DATOS DE PARTIDA***

## ***1. Datos generales:***

- Edificio ubicado en Bergua, Broto, Huesca.
- Altitud topográfica: 1034m
- Clase de servicio: 1

## ***2. Edificación nueva:***

### ***Cubierta***

- Tipo: Inclínada con 2 faldones
- Estructura: Madera aserrada de clase resistente D30
- Sección: Rectangular
- Pendiente: 30°
- Número de vigas por faldón: 10
- Distancia entre vigas: 0,6m
- Longitud de vigas: 3,32m
- Composición de la cubierta:
  - Elementos de cubrición: Piedra con solape doble.
  - Capa de impermeabilización: Lámina asfáltica.
  - Aislamiento térmico: Panel sándwich.
  - Elementos de sustentación del revestimiento: Listones de madera.
  - Revestimiento interior: Paneles de madera baquelizada de 1cm de espesor.

### ***Muro estructural***

- Composición: Hoja de fábrica de bloque de termoarcilla 24cm.
- Dimensiones exteriores en planta: 5,75 x 8,55 m

### **3. Borda**

#### **Cubierta**

- Tipo: Inclínada con 2 faldones
- Estructura: Madera aserrada de pino de clase resistente C20
- Sección: Circular
- Pendiente: 30°
- Número de vigas por faldón: 20
- Distancia entre vigas: 0,5m
- Longitud de las vigas: 2,94m
- Composición:
  - Elementos de cubrición: Piedra con solape doble.
  - Capa de impermeabilización: Lámina asfáltica.
  - Aislamiento térmico: Panel sándwich.

#### **Muro estructural**

No requiere cálculo

## 2. ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN

### 1. Acciones permanentes

- Peso propio

### 2. Acciones variables

- Sobrecarga de uso
- Viento
- Nieve

### 3. Acciones accidentales

- Sismo
- Fuego

## 3. HIPÓTESIS DE CÁLCULO

- H1: Cargas permanentes. Peso propio. Duración: permanente
- H2: Sobrecarga de mantenimiento. Duración: corta.
- H3: Sobrecarga de Viento. Duración: corta.
- H4: Sobrecarga de Nieve: altitud mayor de 1000 m. Duración. Corta.
- H5: Sobrecarga de sismo. Duración: corta.

### 1. H1: Pesos propios

- Peso propio cubierta edificación nueva (sin contar estructura):

<b>Material cubierta</b>	<b>Peso (KN/m<sup>2</sup>)</b>
Lajas de piedra	0,3
Lámina asfáltica	0,03
Panel sándwich	0,22
Listoncillos de madera	0,03
Panel madera baquelizada (10mm)	0,135
<b>Total elementos</b>	<b>0,715</b>

Peso de material de cubierta x separación entre vigas:  $0,715 \text{KN/m}^2 \times 0,6 \text{m}$   
(distancia entre vigas) =  $0,429 \text{ kN/ml}$

- Peso propio cubierta borda:

<b>Material cubierta</b>	<b>Peso (KN/m<sup>2</sup>)</b>
Lajas de piedra	0,3
Lámina asfáltica	0,03
Panel sándwich	0,22
<b>Total elementos</b>	<b>0,55</b>

Peso de material de cubierta x separación entre vigas:  $0,55\text{KN/m}^2 \times 0,60\text{m}$   
(distancia entre vigas) = 0,33 kN/ml

Tabla C.2 Peso por unidad de superficie de elementos de cobertura

<b>Materiales y elementos</b>	<b>Peso kN/m<sup>2</sup></b>	<b>Materiales y elementos</b>	<b>Peso kN/m<sup>2</sup></b>
Aislante (lana de vidrio o roca) por cada 10 mm de espesor	0,02	Tablero de madera, 25 mm espesor	0,15
Chapas grecadas, canto 80 mm, Acero 0,8 mm espesor	0,12	Tablero de rasilla, una hoja una hoja sin revestir	0,40
Aluminio, 0 8 mm espesor	0,04	una hoja más tendido de yeso	0,50
Plomo, 1,5 mm espesor	0,18	Tejas planas (sin enlistonado) ligeras (24 kg/pieza)	0,30
Zinc, 1,2 mm espesor	0,10	corrientes (3,0 kg/pieza)	0,40
Cartón embreado, por capa	0,05	pesadas (3,6 kg/pieza)	0,50
Enlistonado	0,05	Tejas curvas (sin enlistonado) ligeras (1,6 kg/pieza)	0,40
Hoja de plástico armada, 1,2 mm	0,02	corrientes (2,0 kg/pieza)	0,50
Pizarra, sin enlistonado solape simple	0,20	pesadas (2,4 kg/pieza)	0,60
solape doble	0,30	Vidriera (incluida la carpintería) vidrio normal, 5 mm espesor	0,25
Placas de fibrocemento, 6 mm espesor	0,18	vidrio armado, 6 mm espesor	0,35

Madera baquelizada:

Espesor del tablero	3	6	8	10	12	14	16	18	20	22	(mm)
Peso / superficie	4,05	8,10	10,80	13,50	16,20	18,90	21,60	24,30	27,00	29,70	(kg / m <sup>2</sup> )

## 2. H2: Sobrecarga de uso

Acceso a cubierta para conservación: 0,4 KN/m<sup>2</sup>

Tabla 3.1. Valores característicos de las sobrecargas de uso

Categoría de uso		Subcategorías de uso		Carga uniforme [kN/m <sup>2</sup> ]	Carga concentrada [kN]
A	Zonas residenciales	A1	Viviendas y zonas de habitaciones en, hospitales y hoteles	2	2
		A2	Trasteros	3	2
B	Zonas administrativas			2	2
C	Zonas de acceso al público (con la excepción de las superficies pertenecientes a las categorías A, B, y D)	C1	Zonas con mesas y sillas	3	4
		C2	Zonas con asientos fijos	4	4
		C3	Zonas sin obstáculos que impidan el libre movimiento de las personas como vestíbulos de edificios públicos, administrativos, hoteles; salas de exposición en museos; etc.	5	4
		C4	Zonas destinadas a gimnasio u actividades físicas	5	7
		C5	Zonas de aglomeración (salas de conciertos, estadios, etc)	5	4
D	Zonas comerciales	D1	Locales comerciales	5	4
		D2	Supermercados, hipermercados o grandes superficies	5	7
E	Zonas de tráfico y de aparcamiento para vehículos ligeros (peso total < 30 kN)			2	20 <sup>(1)</sup>
F	Cubiertas transitables accesibles sólo privadamente <sup>(2)</sup>			1	2
G	Cubiertas accesibles únicamente para conservación <sup>(3)</sup>	G1 <sup>(7)</sup>	Cubiertas con inclinación inferior a 20°	1 <sup>(4)(6)</sup>	2
			Cubiertas ligeras sobre correas (sin forjado) <sup>(6)</sup>	0,4 <sup>(4)</sup>	1
		G2	Cubiertas con inclinación superior a 40°	0	2

## 3. H3: Viento

Acción del viento:  $q_e = q_b \cdot c_e \cdot c_p = 0,5 \times 2 \times 0,7 = 0,7$

Tabla 3.4. Valores del coeficiente de exposición  $c_e$

Grado de aspereza del entorno	Altura del punto considerado (m)							
	3	6	9	12	15	18	24	30
I Borde del mar o de un lago, con una superficie de agua en la dirección del viento de al menos 5 km de longitud	2,4	2,7	3,0	3,1	3,3	3,4	3,5	3,7
II Terreno rural llano sin obstáculos ni arbolado de importancia	2,1	2,5	2,7	2,9	3,0	3,1	3,3	3,5
III Zona rural accidentada o llana con algunos obstáculos aislados, como árboles o construcciones pequeñas	1,6	2,0	2,3	2,5	2,6	2,7	2,9	3,1
IV Zona urbana en general, industrial o forestal	1,3	1,4	1,7	1,9	2,1	2,2	2,4	2,6
V Centro de negocio de grandes ciudades, con profusión de edificios en altura	1,2	1,2	1,2	1,4	1,5	1,6	1,9	2,0

Tabla 3.5. Coeficiente eólico en edificios de pisos

	Esbeltez en el plano paralelo al viento					
	< 0,25	0,50	0,75	1,00	1,25	≥ 5,00
Coefficiente eólico de presión, $c_p$	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8
Coefficiente eólico de succión, $c_s$	-0,3	-0,4	-0,4	-0,5	-0,6	-0,7



Presión dinámica del viento:

$$q_b = 0,5 \cdot \delta \cdot v_b^2 = 0,5 \times 1,25 \times 29^2 = 525,65$$

Figura D.1 Valor básico de la velocidad del viento,  $v_b$



#### 4. H4: Nieve

$$q_n = \mu \times S_k = 1 \times 1,5 = 1,5 \text{ KN/m}^2$$

$\mu$ : Pendiente de la cubierta de  $\leq 30^\circ$

Zona invernal: 2

Altitud: 1034m

Sobrecarga de nieve en superficie horizontal:  $S_k = 1,5 \text{ KN/m}^2$

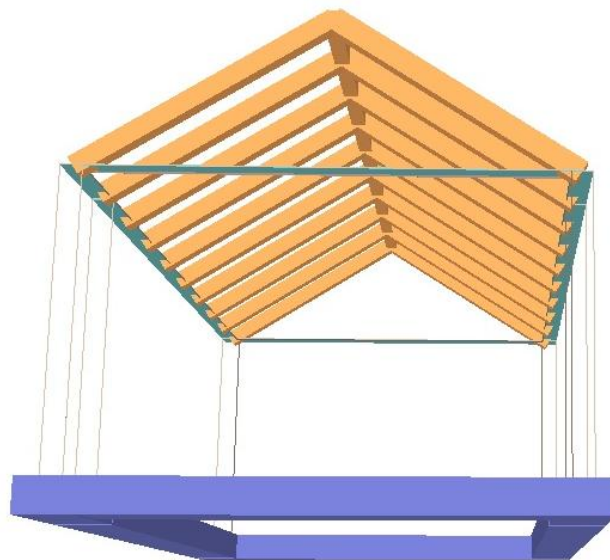
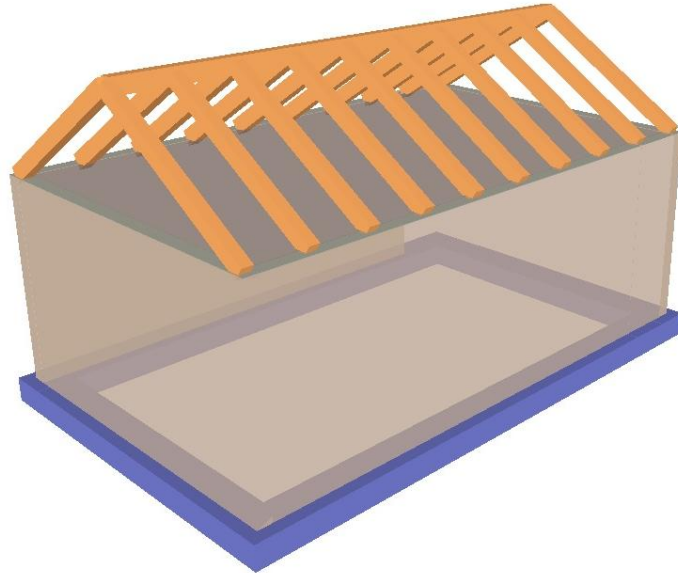
Figura E.2 Zonas climáticas de invierno



**5. H5: Sismo**

**6. H6: Incendio**

#### 4. COMPROBACIONES CON SOFTWARE CYPE INGENIEROS



## ÍNDICE

<b>1.- DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA</b>	2
<b>2.- NORMAS CONSIDERADAS</b>	2
<b>3.- ACCIONES CONSIDERADAS</b>	2
<b>3.1.- Gravitatorias</b>	2
<b>3.2.- Viento</b>	2
<b>3.3.- Sismo</b>	3
<b>3.4.- Fuego</b>	4
<b>3.5.- Hipótesis de carga</b>	4
<b>3.6.- Empujes en muros</b>	5
<b>4.- ESTADOS LÍMITE</b>	5
<b>5.- SITUACIONES DE PROYECTO</b>	5
<b>5.1.- Coeficientes parciales de seguridad (<math>\gamma</math>) y coeficientes de combinación (<math>\psi</math>)</b>	6
<b>6.- DATOS GEOMÉTRICOS DE GRUPOS Y PLANTAS</b>	8
<b>7.- DATOS GEOMÉTRICOS DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS</b>	9
<b>7.1.- Muros</b>	9
<b>8.- LOSAS Y ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN</b>	10
<b>9.- MATERIALES UTILIZADOS</b>	10
<b>9.1.- Hormigones</b>	10
<b>9.2.- Aceros por elemento y posición</b>	10
9.2.1.- Aceros en barras	10
9.2.2.- Aceros en perfiles	10
<b>9.3.- Muros de fábrica</b>	10



## 1.- DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA

Proyecto: nuevo

Clave: nuevo

## 2.- NORMAS CONSIDERADAS

Hormigón: EHE-08

Aceros conformados: CTE DB-SE A

Aceros laminados y armados: CTE DB-SE A

## 3.- ACCIONES CONSIDERADAS

### 3.1.- Gravitatorias

Planta	S.C.U (kN/m <sup>2</sup> )	Cargas muertas (kN/m <sup>2</sup> )
Forjado 1	0.0	0.0
Cimentación	0.0	0.0

### 3.2.- Viento

CTE DB SE-AE

Código Técnico de la Edificación.

Documento Básico Seguridad Estructural - Acciones en la Edificación

Zona eólica: A

Grado de aspereza: III. Zona rural accidentada o llana con obstáculos

La acción del viento se calcula a partir de la presión estática  $q_e$  que actúa en la dirección perpendicular a la superficie expuesta. El programa obtiene de forma automática dicha presión, conforme a los criterios del Código Técnico de la Edificación DB-SE AE, en función de la geometría del edificio, la zona eólica y grado de aspereza seleccionados, y la altura sobre el terreno del punto considerado:

$$q_e = q_b \cdot c_e \cdot c_p$$

Donde:

$q_b$  Es la presión dinámica del viento conforme al mapa eólico del Anejo D.

$c_e$  Es el coeficiente de exposición, determinado conforme a las especificaciones del Anejo D.2, en función del grado de aspereza del entorno y la altura sobre el terreno del punto considerado.

$c_p$  Es el coeficiente eólico o de presión, calculado según la tabla 3.5 del apartado 3.3.4, en función de la esbeltez del edificio en el plano paralelo al viento.

	Viento X	Viento Y
--	----------	----------



nuevo

## Listado de datos de la obra

Fecha: 18/11/16

$q_b$ (kN/m <sup>2</sup> )	esbeltez	$c_p$ (presión)	$c_p$ (succión)	esbeltez	$c_p$ (presión)	$c_p$ (succión)
0.42	0.42	0.70	-0.37	0.68	0.77	-0.40

Anchos de banda		
Plantas	Ancho de banda Y (m)	Ancho de banda X (m)
En todas las plantas	5.00	8.00

No se realiza análisis de los efectos de 2º orden

Coefficientes de Cargas

+X: 1.00      -X:1.00

+Y: 1.00      -Y:1.00

Cargas de viento		
Planta	Viento X (kN)	Viento Y (kN)
Forjado 1	6.471	11.336

Conforme al artículo 3.3.2., apartado 2 del Documento Básico AE, se ha considerado que las fuerzas de viento por planta, en cada dirección del análisis, actúan con una excentricidad de  $\pm 5\%$  de la dimensión máxima del edificio.

### 3.3.- Sismo

Norma de Construcción Sismorresistente NCSE-02

No se realiza análisis de los efectos de 2º orden

Acción sísmica según X

Acción sísmica según Y

Provincia:HUESCA Término:BROTO

Clasificación de la construcción: Construcciones de importancia normal

Aceleración sísmica básica ( $a_b$ ): 0.080 g, (siendo 'g' la aceleración de la gravedad)

Coefficiente de contribución (K): 1.00

Coefficiente adimensional de riesgo ( $\rho$ ): 1

Coefficiente según el tipo de terreno (C): 1.30 (Tipo II)

Coefficiente de amplificación del terreno (S): 1.040

Aceleración sísmica de cálculo ( $a_c = S \times \rho \times a_b$ ): 0.083 g

Método de cálculo adoptado: Análisis modal espectral

Amortiguamiento: 5% (respecto del amortiguamiento crítico)

Fracción de la sobrecarga a considerar: 0.50



# Listado de datos de la obra

Fracción de la nieve a considerar: 0.50

Número de modos: 6

Coefficiente de comportamiento por ductilidad: 2 (Ductilidad baja)

Criterio de armado a aplicar por ductilidad: Ductilidad alta

## 3.4.- Fuego

Datos por planta				
Planta	R. req.	F. Comp.	Revestimiento de elementos de hormigón	
			Inferior (forjados y vigas)	Pilares y muros
Forjado 1	-	-	-	-

**Notas:**

- R. req.: resistencia requerida, periodo de tiempo durante el cual un elemento estructural debe mantener su capacidad portante, expresado en minutos.
- F. Comp.: indica si el forjado tiene función de compartimentación.

## 3.5.- Hipótesis de carga

Automáticas	Carga permanente Sobrecarga de uso Sismo X Sismo Y Viento +X exc.+ Viento +X exc.- Viento -X exc.+ Viento -X exc.- Viento +Y exc.+ Viento +Y exc.- Viento -Y exc.+ Viento -Y exc.-		
Adicionales	Referencia	Descripción	Naturaleza
	Q	Sobrecarga de uso	Sobrecarga de uso
	V(0°) H1	Viento a 0°, presión exterior tipo 1 sin acción en el interior	Viento
	V(0°) H2	Viento a 0°, presión exterior tipo 2 sin acción en el interior	Viento
	V(90°) H1	Viento a 90° sin acción en el interior	Viento
	V(180°) H1	Viento a 180°, presión exterior tipo 1 sin acción en el interior	Viento
	V(180°) H2	Viento a 180°, presión exterior tipo 2 sin acción en el interior	Viento
	V(270°) H1	Viento a 270° sin acción en el interior	Viento
	Nieve: estado inicial	(H1-Libre H1-Libre) (H1-Libre H1-Libre)	Nieve
	Nieve: redistribución 1	(H2-Libre H2-Libre) (H1-Libre H1-Libre)	Nieve
	Nieve: redistribución 2	(H1-Libre H1-Libre) (H2-Libre H2-Libre)	Nieve



nuevo

## Listado de datos de la obra

Fecha: 18/11/16

### 3.6.- Empujes en muros

## 4.- ESTADOS LÍMITE

E.L.U. de rotura. Hormigón	CTE
E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones	Categoría de uso: A. Zonas residenciales
E.L.U. de rotura. Madera	Cota de nieve: Altitud superior a 1000 m
Tensiones sobre el terreno	Acciones características
Desplazamientos	

## 5.- SITUACIONES DE PROYECTO

Para las distintas situaciones de proyecto, las combinaciones de acciones se definirán de acuerdo con los siguientes criterios:

### Situaciones persistentes o transitorias

#### Con coeficientes de combinación

#### Sin coeficientes de combinación

### Situaciones sísmicas

#### Con coeficientes de combinación

#### Sin coeficientes de combinación

Donde:

$G_k$  Acción permanente

$Q_k$  Acción variable

$A_E$  Acción sísmica

$\gamma_G$  Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes

$\gamma_{Q,1}$  Coeficiente parcial de seguridad de la acción variable principal

$\gamma_{Q,i}$  Coeficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento

$\gamma_{AE}$  Coeficiente parcial de seguridad de la acción sísmica



 $\psi_{p,1}$  Coeficiente de combinación de la acción variable principal $\psi_{a,i}$  Coeficiente de combinación de las acciones variables de acompañamiento**5.1.- Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ ) y coeficientes de combinación ( $\psi$ )**

Para cada situación de proyecto y estado límite los coeficientes a utilizar serán:

**E.L.U. de rotura. Hormigón: EHE-08**

<b>Persistente o transitoria</b>				
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )		Coeficientes de combinación ( $\psi$ )	
	Favorable	Desfavorable	Principal ( $\psi_p$ )	Acompañamiento ( $\psi_a$ )
Carga permanente (G)	1.000	1.350	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.500	1.000	0.700
Viento (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600
Nieve (Q)	0.000	1.500	1.000	0.700

<b>Sísmica</b>				
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )		Coeficientes de combinación ( $\psi$ )	
	Favorable	Desfavorable	Principal ( $\psi_p$ )	Acompañamiento ( $\psi_a$ )
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	0.300	0.300
Viento (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Nieve (Q)	0.000	1.000	0.200	0.200
Sismo (E)	-1.000	1.000	1.000	0.300 <sup>(1)</sup>

**Notas:**

<sup>(1)</sup> Fracción de las solicitaciones sísmicas a considerar en la dirección ortogonal: Las solicitaciones obtenidas de los resultados del análisis en cada una de las direcciones ortogonales se combinarán con el 30 % de los de la otra.

**E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones: EHE-08 / CTE DB-SE C**

<b>Persistente o transitoria</b>				
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )		Coeficientes de combinación ( $\psi$ )	
	Favorable	Desfavorable	Principal ( $\psi_p$ )	Acompañamiento ( $\psi_a$ )
Carga permanente (G)	1.000	1.600	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.600	1.000	0.700
Viento (Q)	0.000	1.600	1.000	0.600
Nieve (Q)	0.000	1.600	1.000	0.700

<b>Sísmica</b>				
----------------	--	--	--	--



nuevo

## Listado de datos de la obra

Fecha: 18/11/16

	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )		Coeficientes de combinación ( $\psi$ )	
	Favorable	Desfavorable	Principal ( $\psi_D$ )	Acompañamiento ( $\psi_a$ )
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	0.300	0.300
Viento (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Nieve (Q)	0.000	1.000	0.200	0.200
Sismo (E)	-1.000	1.000	1.000	0.300 <sup>(1)</sup>

**Notas:**

<sup>(1)</sup> Fracción de las solicitaciones sísmicas a considerar en la dirección ortogonal: Las solicitaciones obtenidas de los resultados del análisis en cada una de las direcciones ortogonales se combinarán con el 30 % de los de la otra.

**E.L.U. de rotura. Madera: CTE DB-SE M**

<b>Persistente o transitoria</b>				
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )		Coeficientes de combinación ( $\psi$ )	
	Favorable	Desfavorable	Principal ( $\psi_D$ )	Acompañamiento ( $\psi_a$ )
Carga permanente (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.500	1.000	0.700
Viento (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600
Nieve (Q)	0.000	1.500	1.000	0.700

<b>Sísmica</b>				
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )		Coeficientes de combinación ( $\psi$ )	
	Favorable	Desfavorable	Principal ( $\psi_D$ )	Acompañamiento ( $\psi_a$ )
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	0.300	0.300
Viento (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Nieve (Q)	0.000	1.000	0.200	0.200
Sismo (E)	-1.000	1.000	1.000	0.300 <sup>(1)</sup>

**Notas:**

<sup>(1)</sup> Fracción de las solicitaciones sísmicas a considerar en la dirección ortogonal: Las solicitaciones obtenidas de los resultados del análisis en cada una de las direcciones ortogonales se combinarán con el 30 % de los de la otra.

<b>Accidental de incendio</b>				
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )		Coeficientes de combinación ( $\psi$ )	
	Favorable	Desfavorable	Principal ( $\psi_D$ )	Acompañamiento ( $\psi_a$ )
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	0.500	0.300
Viento (Q)	0.000	1.000	0.500	0.000
Nieve (Q)	0.000	1.000	0.500	0.200

**Tensiones sobre el terreno**

<b>Acciones variables sin sismo</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000
Nieve (Q)	0.000	1.000

<b>Sísmica</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000
Viento (Q)	0.000	0.000
Nieve (Q)	0.000	1.000
Sismo (E)	-1.000	1.000

**Desplazamientos**

<b>Acciones variables sin sismo</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000
Nieve (Q)	0.000	1.000

<b>Sísmica</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000
Viento (Q)	0.000	0.000
Nieve (Q)	0.000	1.000
Sismo (E)	-1.000	1.000

**6.- DATOS GEOMÉTRICOS DE GRUPOS Y PLANTAS**

Grupo	Nombre del grupo	Planta	Nombre planta	Altura	Cota
-------	------------------	--------	---------------	--------	------



# Listado de datos de la obra

Grupo	Nombre del grupo	Planta	Nombre planta	Altura	Cota
1	Forjado 1	1	Forjado 1	3.38	3.38
0	Cimentación				0.00

## 7.- DATOS GEOMÉTRICOS DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS

### 7.1.- Muros

- Las coordenadas de los vértices inicial y final son absolutas.
- Las dimensiones están expresadas en metros.

Datos geométricos del muro

Referencia	Tipo muro	GI- GF	Vértices		Planta	Dimensiones Izquierda+Derecha=Total
			Inicial	Final		
M1	Muro de fábrica	0-1	( 0.00, 5.50)	( 7.90, 5.50)	1	0.12+0.12=0.24
M3	Muro de fábrica	0-1	( 0.00, 0.00)	( 7.90, 0.00)	1	0.12+0.12=0.24
M4	Muro de fábrica	0-1	( 0.00, 0.00)	( 0.00, 5.50)	1	0.12+0.12=0.24
M7	Muro de fábrica	0-1	( 7.90, 0.00)	( 9.00, 0.00)	1	0.12+0.12=0.24
M8	Muro de fábrica	0-1	( 9.00, 0.00)	( 9.00, 5.50)	1	0.12+0.12=0.24
M9	Muro de fábrica	0-1	( 7.90, 5.50)	( 9.00, 5.50)	1	0.12+0.12=0.24

Empujes y zapata del muro

Referencia	Empujes	Zapata del muro
M1	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Zapata corrida: 1.240 x 0.500 Vuelos: izq.:0.50 der.:0.50 canto:0.50
M3	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Zapata corrida: 1.240 x 0.500 Vuelos: izq.:0.50 der.:0.50 canto:0.50
M4	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Zapata corrida: 1.240 x 0.500 Vuelos: izq.:0.50 der.:0.50 canto:0.50
M7	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Zapata corrida: 1.240 x 0.500 Vuelos: izq.:0.50 der.:0.50 canto:0.50
M8	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Zapata corrida: 1.240 x 0.500 Vuelos: izq.:0.50 der.:0.50 canto:0.50
M9	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Zapata corrida: 1.240 x 0.500 Vuelos: izq.:0.50 der.:0.50 canto:0.50



## 8.- LOSAS Y ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN

-Tensión admisible en situaciones persistentes: 0.200 MPa

-Tensión admisible en situaciones accidentales: 0.300 MPa

## 9.- MATERIALES UTILIZADOS

### 9.1.- Hormigones

Para todos los elementos estructurales de la obra: HA-25;  $f_{ck} = 25$  MPa;  $\gamma_c = 1.30$  a 1.50

### 9.2.- Aceros por elemento y posición

#### 9.2.1.- Aceros en barras

Para todos los elementos estructurales de la obra: B 500 S;  $f_{yk} = 500$  MPa;  $\gamma_s = 1.00$  a 1.15

#### 9.2.2.- Aceros en perfiles

Tipo de acero para perfiles	Acero	Límite elástico (MPa)	Módulo de elasticidad (GPa)
Aceros conformados	S235	235	206
Aceros laminados	S275	275	206

### 9.3.- Muros de fábrica

Con rigidez a cortante

Módulo de cortadura (G): 0.3924 GPa

Módulo de elasticidad (E): 0.981 GPa

Peso específico: 14.715 kN/m<sup>3</sup>

Tensión de cálculo en compresión: 1.962 MPa

Tensión de cálculo en tracción: 0.1962 MPa



nuevo

## Listado de datos de la obra

Fecha: 18/11/16

---

## ÍNDICE

1.- DATOS DE OBRA.....	2
1.1.- Normas consideradas.....	2
1.2.- Estados límite.....	2
1.2.1.- Situaciones de proyecto.....	2
2.- TFG_16-11 V2.....	5
2.1.- Geometría.....	5
2.1.1.- Nudos.....	5
2.1.2.- Barras.....	6



## 1.- DATOS DE OBRA

### 1.1.- Normas consideradas

Hormigón: EHE-08

Madera: CTE DB-SE M

### 1.2.- Estados límite

E.L.U. de rotura. Hormigón	CTE
E.L.U. de rotura. Madera	Categoría de uso: A. Zonas residenciales Cota de nieve: Altitud superior a 1000 m
Desplazamientos	Acciones características

#### 1.2.1.- Situaciones de proyecto

Para las distintas situaciones de proyecto, las combinaciones de acciones se definirán de acuerdo con los siguientes criterios:

- Situaciones persistentes o transitorias
- Con coeficientes de combinación

$$- \sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

- Sin coeficientes de combinación

$$- \sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} Q_{ki}$$

- Situaciones sísmicas

- Con coeficientes de combinación

$$- \sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_A A_E + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

- Sin coeficientes de combinación

$$- \sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_A A_E + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} Q_{ki}$$

- Donde:





## Listado de estructuras 3D integradas

nuevo

Fecha: 18/11/16

- $G_k$  Acción permanente
- $Q_k$  Acción variable
- $A_E$  Acción sísmica
- $\gamma_G$  Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes
- $\gamma_{Q,1}$  Coeficiente parcial de seguridad de la acción variable principal
- $\gamma_{Q,i}$  Coeficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento
- $\gamma_{AE}$  Coeficiente parcial de seguridad de la acción sísmica
- $\psi_{p,1}$  Coeficiente de combinación de la acción variable principal
- $\psi_{a,i}$  Coeficiente de combinación de las acciones variables de acompañamiento

Para cada situación de proyecto y estado límite los coeficientes a utilizar serán:

E.L.U. de rotura. Hormigón: EHE-08

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )		Coeficientes de combinación ( $\psi$ )	
	Favorable	Desfavorable	Principal ( $\psi_p$ )	Acompañamiento ( $\psi_a$ )
Carga permanente (G)	1.000	1.350	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.500	1.000	0.700
Viento (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600
Nieve (Q)	0.000	1.500	1.000	0.700

Sísmica				
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )		Coeficientes de combinación ( $\psi$ )	
	Favorable	Desfavorable	Principal ( $\psi_p$ )	Acompañamiento ( $\psi_a$ )
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	0.300	0.300
Viento (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Nieve (Q)	0.000	1.000	0.200	0.200
Sismo (E)	-1.000	1.000	1.000	0.300 <sup>(1)</sup>

Notas:

<sup>(1)</sup> Fracción de las solicitaciones sísmicas a considerar en la dirección ortogonal: Las solicitaciones obtenidas de los resultados del análisis en cada una de las direcciones ortogonales se combinarán con el 30 % de los de la otra.

E.L.U. de rotura. Madera: CTE DB-SE M

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )		Coeficientes de combinación ( $\psi$ )	
	Favorable	Desfavorable	Principal ( $\psi_p$ )	Acompañamiento ( $\psi_a$ )
Carga permanente (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.500	1.000	0.700
Viento (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600
Nieve (Q)	0.000	1.500	1.000	0.700



# Listado de estructuras 3D integradas

nuevo

Fecha: 18/11/16

Sísmica				
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )		Coeficientes de combinación ( $\psi$ )	
	Favorable	Desfavorable	Principal ( $\psi_p$ )	Acompañamiento ( $\psi_s$ )
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	0.300	0.300
Viento (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Nieve (Q)	0.000	1.000	0.200	0.200
Sismo (E)	-1.000	1.000	1.000	0.300 <sup>(1)</sup>

Notas:  
<sup>(1)</sup> Fracción de las solicitaciones sísmicas a considerar en la dirección ortogonal: Las solicitaciones obtenidas de los resultados del análisis en cada una de las direcciones ortogonales se combinarán con el 30 % de los de la otra.

## Desplazamientos

Acciones variables sin sismo		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000
Nieve (Q)	0.000	1.000

Sísmica		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000
Viento (Q)	0.000	0.000
Nieve (Q)	0.000	1.000
Sismo (E)	-1.000	1.000



# Listado de estructuras 3D integradas

nuevo

Fecha: 18/11/16

## 2.- TFG\_16-11 V2

### 2.1.- Geometría

#### 2.1.1.- Nudos

Referencias:

$\Delta_x, \Delta_y, \Delta_z$ : Desplazamientos prescritos en ejes globales.

$\theta_x, \theta_y, \theta_z$ : Giros prescritos en ejes globales.

Cada grado de libertad se marca con 'X' si está coaccionado y, en caso contrario, con '-'.

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	$\Delta_x$	$\Delta_y$	$\Delta_z$	$\theta_x$	$\theta_y$	$\theta_z$	
N1 (CNX)	0.000	0.000	3.380	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N2 (CNX)	0.000	5.500	3.380	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N3	0.000	2.750	5.130	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N4 (CNX)	1.000	0.000	3.380	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N5 (CNX)	1.000	5.500	3.380	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N6	1.000	2.750	5.130	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N7 (CNX)	2.000	0.000	3.380	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N8 (CNX)	2.000	5.500	3.380	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N9	2.000	2.750	5.130	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N10 (CNX)	3.000	0.000	3.380	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N11 (CNX)	3.000	5.500	3.380	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N12	3.000	2.750	5.130	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N13 (CNX)	4.000	0.000	3.380	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N14 (CNX)	4.000	5.500	3.380	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N15	4.000	2.750	5.130	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N16 (CNX)	5.000	0.000	3.380	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N17 (CNX)	5.000	5.500	3.380	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N18	5.000	2.750	5.130	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N19 (CNX)	6.000	0.000	3.380	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N20 (CNX)	6.000	5.500	3.380	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N21	6.000	2.750	5.130	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N22 (CNX)	7.000	0.000	3.380	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N23 (CNX)	7.000	5.500	3.380	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N24	7.000	2.750	5.130	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N25 (CNX)	8.000	0.000	3.380	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N26 (CNX)	8.000	5.500	3.380	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N27	8.000	2.750	5.130	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N28 (CNX)	9.000	0.000	3.380	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N29 (CNX)	9.000	5.500	3.380	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N30	9.000	2.750	5.130	-	-	-	-	-	-	Empotrado



# Listado de estructuras 3D integradas

nuevo

Fecha: 18/11/16

## 2.1.2.- Barras

### 2.1.2.1.- Materiales utilizados

Materiales utilizados						
Material		E (GPa)	$\nu$	G (GPa)	$\alpha_t$ (m/m°C)	$\gamma$ (kN/m <sup>3</sup> )
Tipo	Designación					
Madera	D30	12.00	7.000	0.75	5e-006	6.28
Notación: E: Módulo de elasticidad n: Módulo de Poisson G: Módulo de cortadura $\alpha_t$ : Coeficiente de dilatación g: Peso específico						

### 2.1.2.2.- Descripción

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	$\beta_{xy}$	$\beta_{xz}$	Lb <sub>Sup.</sub> (m)	Lb <sub>Inf.</sub> (m)
Tipo	Designación								
Madera	D30	N28 (CNX)/N30	N28 (CNX)/N30	V-220x180 (Vigas-180)	3.26	1.00	1.00	-	-
		N29 (CNX)/N30	N29 (CNX)/N30	V-260x180 (Vigas-180)	3.26	1.00	1.00	-	-
		N3/N6	N3/N30	V-260x180 (Vigas-180)	1.00	0.50	0.50	0.50	0.50
		N6/N9	N3/N30	V-260x180 (Vigas-180)	1.00	0.50	0.50	0.50	0.50
		N9/N12	N3/N30	V-260x180 (Vigas-180)	1.00	0.50	0.50	0.50	0.50
		N12/N15	N3/N30	V-260x180 (Vigas-180)	1.00	0.50	0.50	0.50	0.50
		N15/N18	N3/N30	V-260x180 (Vigas-180)	1.00	0.50	0.50	0.50	0.50
		N18/N21	N3/N30	V-260x180 (Vigas-180)	1.00	0.50	0.50	0.50	0.50
		N21/N24	N3/N30	V-260x180 (Vigas-180)	1.00	0.50	0.50	0.50	0.50
		N24/N27	N3/N30	V-260x180 (Vigas-180)	1.00	0.50	0.50	0.50	0.50
		N27/N30	N3/N30	V-260x180 (Vigas-180)	1.00	0.50	0.50	0.50	0.50
		N25 (CNX)/N27	N25 (CNX)/N27	V-220x180 (Vigas-180)	3.26	1.00	1.00	-	-
		N26 (CNX)/N27	N26 (CNX)/N27	V-260x180 (Vigas-180)	3.26	1.00	1.00	-	-
		N22 (CNX)/N24	N22 (CNX)/N24	V-220x180 (Vigas-180)	3.26	1.00	1.00	-	-
		N23 (CNX)/N24	N23 (CNX)/N24	V-260x180 (Vigas-180)	3.26	1.00	1.00	-	-
		N19 (CNX)/N21	N19 (CNX)/N21	V-220x180 (Vigas-180)	3.26	1.00	1.00	-	-
		N20 (CNX)/N21	N20 (CNX)/N21	V-260x180 (Vigas-180)	3.26	1.00	1.00	-	-



# Listado de estructuras 3D integradas

nuevo

Fecha: 18/11/16

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	$\beta_{xy}$	$\beta_{xz}$	Lb <sub>sup.</sub> (m)	Lb <sub>inf.</sub> (m)
		N16 (CNX)/N18	N16 (CNX)/N18	V-220x180 (Vigas-180)	3.26	1.00	1.00	-	-
		N17 (CNX)/N18	N17 (CNX)/N18	V-260x180 (Vigas-180)	3.26	1.00	1.00	-	-
		N13 (CNX)/N15	N13 (CNX)/N15	V-220x180 (Vigas-180)	3.26	1.00	1.00	-	-
		N14 (CNX)/N15	N14 (CNX)/N15	V-260x180 (Vigas-180)	3.26	1.00	1.00	-	-
		N10 (CNX)/N12	N10 (CNX)/N12	V-220x180 (Vigas-180)	3.26	1.00	1.00	-	-
		N11 (CNX)/N12	N11 (CNX)/N12	V-260x180 (Vigas-180)	3.26	1.00	1.00	-	-
		N7 (CNX)/N9	N7 (CNX)/N9	V-220x180 (Vigas-180)	3.26	1.00	1.00	-	-
		N8 (CNX)/N9	N8 (CNX)/N9	V-260x180 (Vigas-180)	3.26	1.00	1.00	-	-
		N4 (CNX)/N6	N4 (CNX)/N6	V-220x180 (Vigas-180)	3.26	1.00	1.00	-	-
		N5 (CNX)/N6	N5 (CNX)/N6	V-260x180 (Vigas-180)	3.26	1.00	1.00	-	-
		N1 (CNX)/N3	N1 (CNX)/N3	V-220x180 (Vigas-180)	3.26	1.00	1.00	-	-
		N2 (CNX)/N3	N2 (CNX)/N3	V-260x180 (Vigas-180)	3.26	1.00	1.00	-	-

Notación:  
 Ni: Nudo inicial  
 Nf: Nudo final  
 $\beta_{xy}$ : Coeficiente de pandeo en el plano 'XY'  
 $\beta_{xz}$ : Coeficiente de pandeo en el plano 'XZ'  
 Lb<sub>sup.</sub>: Separación entre arriostramientos del ala superior  
 Lb<sub>inf.</sub>: Separación entre arriostramientos del ala inferior

## 2.1.2.3.- Características mecánicas

Tipos de pieza	
Ref.	Piezas
1	N28 (CNX)/N30, N25 (CNX)/N27, N22 (CNX)/N24, N19 (CNX)/N21, N16 (CNX)/N18, N13 (CNX)/N15, N10 (CNX)/N12, N7 (CNX)/N9, N4 (CNX)/N6 y N1 (CNX)/N3
2	N29 (CNX)/N30, N3/N30, N26 (CNX)/N27, N23 (CNX)/N24, N20 (CNX)/N21, N17 (CNX)/N18, N14 (CNX)/N15, N11 (CNX)/N12, N8 (CNX)/N9, N5 (CNX)/N6 y N2 (CNX)/N3

Características mecánicas									
Material		Ref.	Descripción	A (cm <sup>2</sup> )	A <sub>vy</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>vz</sub> (cm <sup>2</sup> )	I <sub>yy</sub> (cm <sup>4</sup> )	I <sub>zz</sub> (cm <sup>4</sup> )	I <sub>t</sub> (cm <sup>4</sup> )
Tipo	Designación								
Madera	D30	1	V-220x180, (Vigas-180)	396.00	330.00	330.00	15972.00	10692.00	21498.05
		2	V-260x180, (Vigas-180)	468.00	390.00	390.00	26364.00	12636.00	28877.47



# Listado de estructuras 3D integradas

nuevo

Fecha: 18/11/16

Características mecánicas									
Material		Ref.	Descripción	A (cm <sup>2</sup> )	Avy (cm <sup>2</sup> )	Avz (cm <sup>2</sup> )	Iyy (cm <sup>4</sup> )	Izz (cm <sup>4</sup> )	It (cm <sup>4</sup> )
Tipo	Designación								
Notación: Ref.: Referencia A: Área de la sección transversal Avy: Área de cortante de la sección según el eje local 'Y' Avz: Área de cortante de la sección según el eje local 'Z' Iyy: Inercia de la sección alrededor del eje local 'Y' Izz: Inercia de la sección alrededor del eje local 'Z' It: Inercia a torsión Las características mecánicas de las piezas corresponden a la sección en el punto medio de las mismas.									

## 2.1.2.4.- Tabla de medición

Tabla de medición						
Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m <sup>3</sup> )	Peso (kp)
Tipo	Designación					
Madera	D30	N28 (CNX)/N30	V-220x180 (Vigas-180)	3.26	0.129	82.61
		N29 (CNX)/N30	V-260x180 (Vigas-180)	3.26	0.153	97.63
		N3/N30	V-260x180 (Vigas-180)	9.00	0.421	269.57
		N25 (CNX)/N27	V-220x180 (Vigas-180)	3.26	0.129	82.61
		N26 (CNX)/N27	V-260x180 (Vigas-180)	3.26	0.153	97.63
		N22 (CNX)/N24	V-220x180 (Vigas-180)	3.26	0.129	82.61
		N23 (CNX)/N24	V-260x180 (Vigas-180)	3.26	0.153	97.63
		N19 (CNX)/N21	V-220x180 (Vigas-180)	3.26	0.129	82.61
		N20 (CNX)/N21	V-260x180 (Vigas-180)	3.26	0.153	97.63
		N16 (CNX)/N18	V-220x180 (Vigas-180)	3.26	0.129	82.61
		N17 (CNX)/N18	V-260x180 (Vigas-180)	3.26	0.153	97.63
		N13 (CNX)/N15	V-220x180 (Vigas-180)	3.26	0.129	82.61
		N14 (CNX)/N15	V-260x180 (Vigas-180)	3.26	0.153	97.63
		N10 (CNX)/N12	V-220x180 (Vigas-180)	3.26	0.129	82.61
		N11 (CNX)/N12	V-260x180 (Vigas-180)	3.26	0.153	97.63
		N7 (CNX)/N9	V-220x180 (Vigas-180)	3.26	0.129	82.61
		N8 (CNX)/N9	V-260x180 (Vigas-180)	3.26	0.153	97.63
		N4 (CNX)/N6	V-220x180 (Vigas-180)	3.26	0.129	82.61
		N5 (CNX)/N6	V-260x180 (Vigas-180)	3.26	0.153	97.63
		N1 (CNX)/N3	V-220x180 (Vigas-180)	3.26	0.129	82.61
N2 (CNX)/N3	V-260x180 (Vigas-180)	3.26	0.153	97.63		
Notación: Ni: Nudo inicial Nf: Nudo final						

## 2.1.2.5.- Resumen de medición

Resumen de medición												
Material		Serie	Perfil	Longitud			Volumen			Peso		
Tipo	Designación			Perfil (m)	Serie (m)	Material (m)	Perfil (m <sup>3</sup> )	Serie (m <sup>3</sup> )	Material (m <sup>3</sup> )	Perfil (kp)	Serie (kp)	Material (kp)
Madera	D30	Vigas-180	V-220x180	32.60			1.291			826.11		
			V-260x180	41.60			1.947			1245.88		
					74.19			3.237			2072.00	
						74.19			3.237			2072.00

## ÍNDICE

1.- DESCRIPCIÓN.....	2
2.- MEDICIÓN.....	2
3.- COMPROBACIÓN.....	4



## 1.- DESCRIPCIÓN

Referencias	GEOMETRÍA	ARMADO
M1	Vuelo a la izquierda: 25.5 cm Vuelo a la derecha: 25.5 cm Ancho total: 75.0 cm Canto de la zapata: 30.0 cm	Inferior Longitudinal: 4Ø12c/30 Inferior Transversal: Ø12c/30
M3	Vuelo a la izquierda: 25.5 cm Vuelo a la derecha: 25.5 cm Ancho total: 75.0 cm Canto de la zapata: 30.0 cm	Inferior Longitudinal: 4Ø12c/30 Inferior Transversal: Ø12c/30
M4	Vuelo a la izquierda: 25.5 cm Vuelo a la derecha: 25.5 cm Ancho total: 75.0 cm Canto de la zapata: 30.0 cm	Inferior Longitudinal: 4Ø12c/30 Inferior Transversal: Ø12c/30
M7	Vuelo a la izquierda: 25.5 cm Vuelo a la derecha: 25.5 cm Ancho total: 75.0 cm Canto de la zapata: 30.0 cm	Inferior Longitudinal: 4Ø12c/30 Inferior Transversal: Ø12c/30
M8	Vuelo a la izquierda: 25.5 cm Vuelo a la derecha: 25.5 cm Ancho total: 75.0 cm Canto de la zapata: 30.0 cm	Inferior Longitudinal: 4Ø12c/30 Inferior Transversal: Ø12c/30
M9	Vuelo a la izquierda: 25.5 cm Vuelo a la derecha: 25.5 cm Ancho total: 75.0 cm Canto de la zapata: 30.0 cm	Inferior Longitudinal: 4Ø12c/30 Inferior Transversal: Ø12c/30

## 2.- MEDICIÓN

Referencia: M1		B 500 S, Ys=1.15	Total
Nombre de armado		Ø12	
Armadura inferior - Transversal	Longitud (m)	28x0.94	26.32
	Peso (kg)	28x0.83	23.37
Armadura inferior - Longitudinal	Longitud (m)	4x7.92	31.68
	Peso (kg)	4x7.03	28.13
Totales	Longitud (m)	58.00	
	Peso (kg)	51.50	51.50
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	63.80	
	Peso (kg)	56.65	56.65

Referencia: M3		B 500 S, Ys=1.15	Total
Nombre de armado		Ø12	
Armadura inferior - Transversal	Longitud (m)	28x0.94	26.32
	Peso (kg)	28x0.83	23.37
Armadura inferior - Longitudinal	Longitud (m)	4x7.92	31.68
	Peso (kg)	4x7.03	28.13
Totales	Longitud (m)	58.00	
	Peso (kg)	51.50	51.50
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	63.80	
	Peso (kg)	56.65	56.65





nuevo

## Listado de cimentación

Fecha: 18/11/16

Referencia: M4		B 500 S, Ys=1.15	Total
Nombre de armado		Ø12	
Armadura inferior - Transversal	Longitud (m)	20x0.94	18.80
	Peso (kg)	20x0.83	16.69
Armadura inferior - Longitudinal	Longitud (m)	4x5.64	22.56
	Peso (kg)	4x5.01	20.03
Totales	Longitud (m)	41.36	
	Peso (kg)	36.72	36.72
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	45.50	
	Peso (kg)	40.39	40.39

Referencia: M7		B 500 S, Ys=1.15	Total
Nombre de armado		Ø12	
Armadura inferior - Transversal	Longitud (m)	5x0.94	4.70
	Peso (kg)	5x0.83	4.17
Armadura inferior - Longitudinal	Longitud (m)	4x1.12	4.48
	Peso (kg)	4x0.99	3.98
Totales	Longitud (m)	9.18	
	Peso (kg)	8.15	8.15
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	10.10	
	Peso (kg)	8.97	8.97

Referencia: M8		B 500 S, Ys=1.15	Total
Nombre de armado		Ø12	
Armadura inferior - Transversal	Longitud (m)	20x0.94	18.80
	Peso (kg)	20x0.83	16.69
Armadura inferior - Longitudinal	Longitud (m)	4x5.64	22.56
	Peso (kg)	4x5.01	20.03
Totales	Longitud (m)	41.36	
	Peso (kg)	36.72	36.72
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	45.50	
	Peso (kg)	40.39	40.39

Referencia: M9		B 500 S, Ys=1.15	Total
Nombre de armado		Ø12	
Armadura inferior - Transversal	Longitud (m)	5x0.94	4.70
	Peso (kg)	5x0.83	4.17
Armadura inferior - Longitudinal	Longitud (m)	4x1.12	4.48
	Peso (kg)	4x0.99	3.98
Totales	Longitud (m)	9.18	
	Peso (kg)	8.15	8.15
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	10.10	
	Peso (kg)	8.97	8.97

Resumen de medición (se incluyen mermas de acero)

Elemento	B 500 S, Ys=1.15 (kg)	Hormigón (m³)	
	Ø12	HA-25, Yc=1.5	Limpieza
Referencia: M1	56.65	1.80	0.60
Referencia: M3	56.65	1.80	0.60
Referencia: M4	40.39	1.29	0.43



nuevo

## Listado de cimentación

Fecha: 18/11/16

Elemento	B 500 S, Ys=1.15 (kg)	Hormigón (m³)	
	Ø12	HA-25, Yc=1.5	Limpieza
Referencia: M7	8.97	0.27	0.09
Referencia: M8	40.39	1.29	0.43
Referencia: M9	8.97	0.27	0.09
Totales	212.02	6.74	2.25

## 3.- COMPROBACIÓN

Referencia: M1		
Dimensiones: 75 x 30		
Armados: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: Criterio de CYPE Ingenieros		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0422811 MPa	Cumple
- Tensión media en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 0.3 MPa Calculado: 0.0427716 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0439488 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0456165 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 0.374938 MPa Calculado: 0.0456165 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 2441.6 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 100000.0 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 0.00 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 17.98 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 0.00 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 7.26 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: Criterio de CYPE Ingenieros		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 5000 kN/m² Calculado: 83.4 kN/m²	Cumple
- Situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 5769.2 kN/m² Calculado: 39.8 kN/m²	Cumple
Canto mínimo: Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)		
	Mínimo: 25 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- M1:	Mínimo: 0 cm Calculado: 23 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.0013	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0013	Cumple



nuevo

## Listado de cimentación

Fecha: 18/11/16

Referencia: M1		
Dimensiones: 75 x 30		
Armados: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Cuantía mínima necesaria por flexión: - Armado inferior dirección Y: Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)	Mínimo: 0.0002 Calculado: 0.0013	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: - Parrilla inferior: Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: Artículo 58.8.2 (norma EHE-08) - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple Cumple
Separación mínima entre barras: Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991 - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 10 cm Calculado: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple Cumple
Longitud de anclaje: Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991 - Armado inf. dirección Y hacia arriba: - Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple Cumple
Longitud mínima de las patillas: - Armado inf. dirección Y hacia arriba: - Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 12 cm Calculado: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: M3		
Dimensiones: 75 x 30		
Armados: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: Criterio de CYPE Ingenieros - Tensión media en situaciones persistentes:  - Tensión media en situaciones accidentales sísmicas:  - Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:  - Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:  - Tensión máxima en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.042183 MPa  Máximo: 0.3 MPa Calculado: 0.0426735 MPa  Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0438507 MPa  Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0455184 MPa  Máximo: 0.374938 MPa Calculado: 0.0455184 MPa	Cumple  Cumple  Cumple  Cumple
Vuelco de la zapata: Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio. - En dirección X: - En dirección Y:	Reserva seguridad: 2441.5 % Reserva seguridad: 100000.0 %	Cumple Cumple



nuevo

## Listado de cimentación

Fecha: 18/11/16

Referencia: M3		
Dimensiones: 75 x 30		
Armados: Xi: Ø12c/30 Yi: Ø12c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 0.00 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 17.93 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 0.00 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 7.26 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: Criterio de CYPE Ingenieros		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 5000 kN/m <sup>2</sup> Calculado: 83.1 kN/m <sup>2</sup>	Cumple
- Situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 5769.2 kN/m <sup>2</sup> Calculado: 39.6 kN/m <sup>2</sup>	Cumple
Canto mínimo: Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 25 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - M3:	Mínimo: 0 cm Calculado: 23 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)	Mínimo: 0.0009	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0013	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0013	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión:		
- Armado inferior dirección Y: Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)	Mínimo: 0.0002 Calculado: 0.0013	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior: Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 30 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 30 cm	Cumple
Longitud de anclaje: Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991	Mínimo: 15 cm	
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		



Referencia: M4		
Dimensiones: 75 x 30		
Armados: Xi: Ø12c/30 Yi: Ø12c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: Criterio de CYPE Ingenieros		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0291357 MPa	Cumple
- Tensión media en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 0.3 MPa Calculado: 0.0298224 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0286452 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0327654 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 0.374938 MPa Calculado: 0.035316 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 956.7 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 10000.0 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 0.00 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 8.23 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 0.00 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 3.34 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: Criterio de CYPE Ingenieros		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 5000 kN/m <sup>2</sup> Calculado: 53.3 kN/m <sup>2</sup>	Cumple
- Situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 5769.2 kN/m <sup>2</sup> Calculado: 30.2 kN/m <sup>2</sup>	Cumple
Canto mínimo: Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)		
	Mínimo: 25 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- M4:	Mínimo: 0 cm Calculado: 23 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.0013	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0013	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión:		
- Armado inferior dirección Y: Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)	Mínimo: 0.0001 Calculado: 0.0013	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior: Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)		
	Máximo: 30 cm	



nuevo

## Listado de cimentación

Fecha: 18/11/16

Referencia: M4		
Dimensiones: 75 x 30		
Armados: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/30		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 30 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 10 cm Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 30 cm	Cumple
Longitud de anclaje: Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991		
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:		
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 12 cm Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: M7		
Dimensiones: 75 x 30		
Armados: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: Criterio de CYPE Ingenieros		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0364932 MPa	Cumple
- Tensión media en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 0.3 MPa Calculado: 0.0380628 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0413001 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0440469 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 0.374938 MPa Calculado: 0.0467937 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 890.4 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 100000.0 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 0.00 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 2.25 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 0.00 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 0.98 kN	Cumple



nuevo

## Listado de cimentación

Fecha: 18/11/16

Referencia: M7		
Dimensiones: 75 x 30		
Armados: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Compresión oblicua en la zapata: Criterio de CYPE Ingenieros		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 5000 kN/m <sup>2</sup> Calculado: 68.6 kN/m <sup>2</sup>	Cumple
- Situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 5769.2 kN/m <sup>2</sup> Calculado: 37.6 kN/m <sup>2</sup>	Cumple
Canto mínimo: Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 25 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - M7:	Mínimo: 0 cm Calculado: 23 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)	Mínimo: 0.0009	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0013	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0013	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: - Armado inferior dirección Y: Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)	Mínimo: 0.0002 Calculado: 0.0013	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: - Parrilla inferior: Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 30 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 30 cm	Cumple
Longitud de anclaje: Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991	Mínimo: 15 cm	
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas: - Armado inf. dirección Y hacia arriba: - Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 12 cm Calculado: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: M8		
Dimensiones: 75 x 30		
Armados: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: Criterio de CYPE Ingenieros		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0291357 MPa	Cumple



## Listado de cimentación

Referencia: M8		
Dimensiones: 75 x 30		
Armados: Xi: Ø12c/30 Yi: Ø12c/30		
Comprobación	Valores	Estado
- Tensión media en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 0.3 MPa Calculado: 0.0299205 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0286452 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0327654 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 0.374938 MPa Calculado: 0.035316 MPa	Cumple
<b>Vuelco de la zapata:</b> Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 957.1 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 100000.0 %	Cumple
<b>Flexión en la zapata:</b>		
- En dirección X:	Momento: 0.00 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 8.23 kN·m	Cumple
<b>Cortante en la zapata:</b>		
- En dirección X:	Cortante: 0.00 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 3.34 kN	Cumple
<b>Compresión oblicua en la zapata:</b> Criterio de CYPE Ingenieros		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 5000 kN/m <sup>2</sup> Calculado: 53.3 kN/m <sup>2</sup>	Cumple
- Situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 5769.2 kN/m <sup>2</sup> Calculado: 30.2 kN/m <sup>2</sup>	Cumple
<b>Canto mínimo:</b> Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 25 cm Calculado: 30 cm	Cumple
<b>Espacio para anclar arranques en cimentación:</b> - M8:	Mínimo: 0 cm Calculado: 23 cm	Cumple
<b>Cuantía geométrica mínima:</b> Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)	Mínimo: 0.0009	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0013	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0013	Cumple
<b>Cuantía mínima necesaria por flexión:</b>		
- Armado inferior dirección Y: Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)	Mínimo: 0.0001 Calculado: 0.0013	Cumple
<b>Diámetro mínimo de las barras:</b>		
- Parrilla inferior: Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
<b>Separación máxima entre barras:</b> Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 30 cm	Cumple





nuevo

## Listado de cimentación

Fecha: 18/11/16

Referencia: M8		
Dimensiones: 75 x 30		
Armados: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre barras: Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 30 cm	Cumple
Longitud de anclaje: Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991	Mínimo: 15 cm	
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: M9		
Dimensiones: 75 x 30		
Armados: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: Criterio de CYPE Ingenieros		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0365913 MPa	Cumple
- Tensión media en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 0.3 MPa Calculado: 0.0381609 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0413982 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0442431 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 0.374938 MPa Calculado: 0.0472842 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 890.7 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 100000.0 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 0.00 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 2.26 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 0.00 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 0.98 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: Criterio de CYPE Ingenieros		



nuevo

## Listado de cimentación

Fecha: 18/11/16

Referencia: M9		
Dimensiones: 75 x 30		
Armados: Xi: Ø12c/30 Yi: Ø12c/30		
Comprobación	Valores	Estado
- Situaciones persistentes:	Máximo: 5000 kN/m <sup>2</sup> Calculado: 68.9 kN/m <sup>2</sup>	Cumple
- Situaciones accidentales sísmicas:	Máximo: 5769.2 kN/m <sup>2</sup> Calculado: 37.8 kN/m <sup>2</sup>	Cumple
Canto mínimo: Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 25 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - M9:	Mínimo: 0 cm Calculado: 23 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)	Mínimo: 0.0009	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0013	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0013	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión:		
- Armado inferior dirección Y: Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)	Mínimo: 0.0002 Calculado: 0.0013	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior: Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 30 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 30 cm	Cumple
Longitud de anclaje: Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991	Mínimo: 15 cm	
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

# **ANEJO 3: PROTECCIÓN CONTRA EL INCENDIO**

# 1. DB SI-1: PROPAGACIÓN INTERIOR

## 1. COMPARTIMENTACIÓN EN SECTORES DE INCENDIO

Tabla 1.1 del CTE SI-1. Condiciones de compartimentación

*Una vivienda unifamiliar nunca precisa tener sectores de incendio en su interior. Los locales de riesgo especial que pueda contener se deben compartimentar conforme a lo que se indica en SI 1, tabla 2.2. (DB-SI)*

Por tanto la vivienda constituirá en sí un único sector.

## 2. RESISTENCIA AL FUEGO DE LAS PAREDES, TECHOS Y PUERTAS QUE DELIMITAN LOS SECTORES.

Tabla 1.2 del CTE SI-1.

Paredes: EI 60  
Techos: REI 60  
Altura de evacuación < 15m  
Uso: Residencial vivienda  
Superficie < 2500m<sup>2</sup>

## 3. LOCALES Y ZONAS DE RIESGO ESPECIAL

Tabla 2.1 Clasificación de los locales y zonas de riesgo especial integrados en edificios (CTE SI-1)

Según la Tabla 2.1 (CTE SI-1), no existen locales o zonas de riesgo especial en el edificio.

## 4. RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA: PILARES, VIGAS Y SOPORTES

Tabla 3.1 Resistencia al fuego suficiente de los elementos estructurales (CTE SI-1)

Elementos estructurales: EI 60  
Uso: Residencial vivienda  
Altura de evacuación < 15m

## 5. REACCIÓN AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

Según la Tabla 4.1 (CTE-S1), este apartado no es de aplicación para vivienda.

## ***2. DB SI-2: PROPAGACIÓN EXTERIOR***

### ***1. MEDIANERÍAS Y FACHADAS***

Según lo establecido en el apartado 1 (CTE SI-2), la medianera que separa la vivienda del edificio de la parcela contigua será al menos EI 120. (Muro este de la borda).

No existe riesgo de propagación vertical.

## ***3. DB SI-3: EVACUACIÓN DE OCUPANTES***

No es de aplicación.

Al tratarse de una vivienda unifamiliar, el número de salidas del edificio se considera uno y el origen de evacuación se sitúa en la salida, por lo que no se estima la existencia de recorridos de evacuación.

Se tendrá en cuenta las exigencias relacionadas con la seguridad de las personas al desplazarse por el edificio, tanto en circunstancias normales como en situaciones de emergencia, se vinculan al requisito básico "seguridad de utilización". Por ello, se satisfarán los requerimientos relativos a los elementos de circulación, así como al alumbrado normal y al alumbrado de emergencia que figuran en el DB SU.

## ***4. DB SI-4: INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS***

No es de aplicación.

Al no existir locales de riesgo especial en la vivienda, no se prevé ninguna instalación de protección contra incendios, por lo que este apartado.

## ***5. DB SI-6: Resistencia al fuego de la estructura***

### ***1. ELEMENTOS ESTRUCTURALES PRINCIPALES***

Tabla 3.1 Resistencia al fuego suficiente de los elementos estructurales (CTE SI-6)

Resistencia al fuego de los elementos estructurales (madera, hormigón, ladrillo): R30

Altura de evacuación < 15m

Uso: Vivienda unifamiliar

# **ANEJO 4: INSTALACIONES DEL EDIFICIO**

# 1. AGUA FRÍA: CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS

## 1. TABLA DE TRAMOS DE LA INSTALACIÓN

T	Qi	N	K	Qc	D	V	J	L	Pc
T1	0,2	1	1	0,20	16	1,66	0,27	3	0,82
T2	0,1	1	1	0,10	16	0,83	0,08	1	0,08
T3	0,3	2	1	0,30	16	2,48	0,57	1	0,57
T4	0,1	1	1	0,10	16	0,83	0,08	1	0,08
T5	0,4	3	0,71	0,28	20	1,45	0,15	17,85	2,68
T6	0,2	1	1	0,20	16	1,66	0,27	1	0,27
T7	0,15	1	1	0,15	16	1,24	0,16	0,6	0,10
T8	0,35	2	1	0,35	20	1,69	0,20	1	0,20
T9	0,1	1	1	0,10	16	0,83	0,08	0,7	0,06
T10	0,2	1	1	0,20	16	1,66	0,27	2	0,55
T11	0,3	2	1	0,30	16	2,48	0,57	1	0,57
T12	0,1	1	1	0,10	16	0,83	0,08	0,4	0,03
T13	0,4	4	0,58	0,23	20	1,21	0,11	2,15	0,24
T14	0,6	4	0,58	0,35	20	1,69	0,00	1,3	0,00
T15	1	7	0,41	0,41	20	1,94	0,25	3	0,76
T16	1,35	9	0,35	0,48	25	1,53	0,12	0,1	0,01
T17	2,35	12	0,30	0,71	25	2,14	0,21	2,2	0,46
T18	0,2	1	1	0,20	16	1,66	0,27	1,5	0,41
T19	2,55	13	0,29	<b>0,74</b>	25	1,68	0,14	16	2,21

<b>QT=</b>	<b>0,74</b>
------------	-------------

## 2. CAUDAL DE SUMINISTRO DEL EDIFICIO

$$Q_{\text{TOTAL}} = Q_{\text{VIVIENDA}} \times N \times K2 \rightarrow Q_{\text{TOTAL}} = 0,74 \times 1 \times 1 = 0,74 \text{ l/s}$$

$$Q_{\text{VIVIENDA}} = 0,74 \text{ l/s}$$

N: Número de viviendas = 1

$$K2 = N+19/10(N+1) \rightarrow K2 = 1+19/10(1+1) = 1$$

## 3. DIÁMETRO Y PÉRDIDAS EN EL TUBO DE ALIMENTACIÓN

Tabla 4.3 y ábaco

$$L = 3,5\text{m}$$

Material tubo de alimentación: cobre

Condición:  $\varnothing_{\min} = 1''$  y  $\geq 2\text{m/s}$

Elegimos un diámetro ( $\varnothing$ )  $1\frac{1}{2}''$  (41mm), obteniendo una velocidad (v) de 2m/s y una pérdida de carga (J) de 0,18mca/m.

#### **4. PUNTO CRÍTICO DE LA INSTALACIÓN**

Ducha

$$P_c \text{ DUCHA} = P_{cT19} + P_{cT17} + P_{cT5} + P_{cT4} + P_{cT3} + P_{cT2} + P_{cT1} = 2,21 + 0,46 + 2,68 + 0,08 + 0,57 + 0,08 + 0,82 = 6,9\text{mca}$$

#### **5. PRESIÓN MÍNIMA DE RED NECESARIA**

$$P_{red} \geq P_c + \Delta h + P_r = 9,79 + 3,5 + 10 = 23,29\text{mca}$$

$P_{red} \geq P_{\min}$  red necesaria  $\rightarrow$  No es necesario grupo de presión

$35 \geq 23,29 \rightarrow$  No es necesario grupo de presión

$$P_c = (P_{c \text{ TUBO DE ALIMENTACIÓN}} + P_{c \text{ DUCHA}}) \times 1,3 \rightarrow P_c = (0,63 + 6,9 \text{ mca}) \times 1,3 = 9,79 \text{ mca}$$

$$P_{c \text{ TUBO ALIMENTACIÓN}} = J \times L = 0,18 \times 3,5 = 0,63 \text{ mca};$$

$$P_{c \text{ DUCHA}} = 6,9 \text{ mca}$$

$$\Delta h = \text{Cota ducha} - \text{Profundidad acometida} = 2 - (-1,5) = 3,5\text{m}$$

$$P_r = 10$$

$$P_{red} = 40 \text{ mca}$$

#### **6. VÁLVULAS REDUCTORAS DE PRESIÓN**

No son necesarias puesto que la presión de red (40mca) es inferior a la presión máxima admisible (50mca)



## 2. AGUA CALIENTE SANITARIA (ACS): CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS

### 1. INSTALACIÓN INTERIOR

Material: Polietileno reticulado (PEX)

T	Qi	N	K	Qc	D	V	J	L	Pc
T1	0,1	1	1	0,10	16	0,83	0,08	2,4	0,19
T2	0,065	1	1	0,07	16	0,58	0,04	1	0,04
T3	0,165	2	1	0,17	20	0,97	0,07	18,6	1,34
T4	0,1	1	1	0,10	16	0,83	0,08	1,5	0,12
T5	0,1	1	1	0,10	16	0,83	0,08	1	0,08
T6	0,2	2	1	0,20	20	0,97	0,07	0,3	0,02
T7	0,365	4	0,58	0,21	25	0,765	0,03	2	0,07
T8	0,15	1	1	0,15	20	0,73	0,04	1,8	0,08
T9	0,065	1	1	0,07	16	0,58	0,04	1	0,04
T10	0,215	2	1	0,22	20	1,21	0,11	1	0,11
<b>T11</b>	<b>0,58</b>	<b>6</b>	<b>0,45</b>	<b>0,26</b>	<b>25</b>	<b>0,765</b>	<b>0,03</b>	<b>1</b>	<b>0,03</b>

$$QT = Q_{CT11} = 0,26$$

T12 Retorno: Considerando el 10% del caudal total  $\rightarrow Q_{C \text{ RETORNO}} = 0,26 \times 0,1 = 0,026 \text{ l/s}$ .

### 2. CAUDAL TOTAL DE LA VIVIENDA

Aparatos	Caudal instantáneo mínimo ACS
<b>BAÑO</b>	
Ducha	0,1 l/s
Lavabo	0,065 l/s
<b>COCINA</b>	
Fregadero	0,1 l/s
Lavavajillas	0,1 l/s
<b>ASEO</b>	
Lavabo	0,065 l/s
Lavadora:	0,15 l/s
<b><math>\Sigma Qi</math></b>	<b>0,58 l/s</b>

$$QT = N \times K2 \times Qc \rightarrow 1 \times 1 \times 0,26 = 0,26 \text{ l/s} = 936 \text{ l/h}$$

$$N=1$$

$$K2 = (N+19)/10 \times (N+1) = (1+19)/10 \times (1+1) = 1$$

$$Q_c = \sum Q_i \times K = 0,58 \times 0,447 = 0,26 \text{ l/s}$$

$$K = 1/\sqrt{(n-1)} = 1/\sqrt{(6-1)} = 0,447$$

$$n=6$$

### **3. PRODUCCIÓN POR ACUMULACIÓN. CALDERA INDIVIDUAL**

#### **VOLUMEN DEL DEPÓSITO DE ACUMULACIÓN**

Tabla 4.1 Demanda de referencia a 60°C, 4.2 valores mínimos de ocupación de calculo en uso residencial privado)

$$\text{Demanda (60°C)} = 28 \text{ l/d} \times p \times 5 p \times 1 = 140 \text{ l/día}$$

Demanda de referencia a 60°C en uso residencial: 28 l/d x persona

Ocupación de la vivienda: 5 personas

Factor de centralización para  $N \leq 3 = 1$

Consumo al 65% de ACS en hora punta para vivienda:

$$140 \text{ l/día} \times 65\% = 91 \text{ l}$$

Volumen del depósito con acumulación del 100% de la hora punta:

$$91 \text{ l} \times 100\% = 91 \text{ l} \rightarrow \text{Volumen del depósito: 100 litros}$$

#### **POTENCIA DE LA CALDERA**

$$P = q / (t \times \eta) = 5640 / (1 \times 0,9) = 6266,7 \text{ kcal/h} \rightarrow / 860 = 7,29 \text{ kw}$$

$$q = m \times c_e \times \Delta T = 100 \times 1 \times 56,4 = 5640 \text{ kcal}$$

$$m = 100 \text{ l} = 100 \text{ kg}$$

$$c_e = 1 \text{ kcal/°Ckg}$$

$$\Delta T = T_{ACS} - T_{AF} = 60 - 3,6 = 56,4 \text{ °C}$$

$$T_{ACS} = 60 \text{ °C}$$

$$T_{AF \text{ LOCALIDAD}} = T_{AF \text{ CAPITAL}} - B \times AZ = 9 - 0,01 \times 540 = 3,6 \text{ °C}$$

$$T_{AF \text{ CAPITAL}} (\text{HUESCA OCTUBRE A MARZO}) = 9 \text{ °C}$$

$$B (\text{OCTUBRE A MARZO}) = 0,01$$

$$AZ (\text{ALTURA BERGUA - ALTURA HUESCA}) = 1030 - 490 = 540$$

Tiempo de preparación estimado para 1 hora:  $t=1$

Rendimiento de la caldera:  $\eta=0,9$

(Apéndice B HE4 Temperatura agua fría en localidades que no sean la capital de provincia)

#### **4. PRODUCCIÓN MEDIANTE ENERGÍA SOLAR**

##### **DEMANDA ENERGÉTICA ANUAL**

$$DE_{\text{año}} = m \times ce \times \Delta T = (140 \text{ l/día} \times 365 \text{ días}) \times 1 \times (60-8,36) = 2638804 \text{ kcal/año} = 3068,38 \text{ kWh/año}$$

$$T_{\text{ACS}} = 60^{\circ}\text{C}$$

$$T_{\text{AF MEDIA ANUAL BERGUA}} = 8,36^{\circ}\text{C}$$

$$T_{\text{AF BERGUA (OCTUBRE A MARZO)}} = T_{\text{AF HUESCA}} - B \times AZ = 9 - 0,01 \times 540 = 3,6^{\circ}\text{C}$$

$$T_{\text{AF BERGUA (ABRIL A SEPTIEMBRE)}} = T_{\text{AF HUESCA}} - B \times AZ = 15,83 - 0,005 \times 540 = 13,13^{\circ}\text{C}$$

$$T_{\text{AF HUESCA (ABRIL A SEPTIEMBRE)}} = 15,83^{\circ}\text{C}$$

$$B \text{ (ABRIL A SEPTIEMBRE)} = 0,005$$

$$AZ \text{ (ALTURA BERGUA - ALTURA HUESCA)} = 1030-490 = 540$$

##### **CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA**

Tabla 2.1 contribución solar mínima anual para acs en %  
DA DB-HE / 1 Zonificación climática en función de la radiación solar global media diaria anual

Tabla 4.4 radiación solar global media

2.1 contribución solar mínima acs%

<http://www.adrase.com/>

Irradiancia global media Bergua = 4,5 kWh/m<sup>2</sup> día → Zona climática II

Demanda = 140 l/día → 30% de la DEaño

##### **ENERGÍA QUE TIENEN QUE APORTAR LOS CAPTADORES**

$$E_{\text{captadores}} = DE_{\text{año}} \times \text{contribución solar} = 3068,38 \times 0,3 = 920,5 \text{ kWh/año}$$

##### **SUPERFICIE DE CAPTADORES**

Tabla irradiancia global media diaria

$$S = E_{\text{captadores}} / (I \times \eta) = 920,5 / (1642,5 \times 0,63) = 0,9 \text{ m}^2$$

$$I = 4,5 \text{ kWh/m}^2 \text{ día} \times 365 \text{ días} = 1642,5 \text{ kWh/m}^2 \text{ año}$$

$\eta$  = depende del captador elegido  $\rightarrow$  Colector plano TASOL K320

$$\eta = R_{to} - a_1 \times [(T_m - T_a)/G] - a_2 \times [(T_m - T_a)/G]^2 = 0,786 - 3,24 \times [(60 - 15,6)/900] - 0,0161 \times [(60 - 15,6)/900]^2 = 0,626 = 63\%$$

Rendimiento:  $R_{to} = 78,6\%$

Coeficiente de transmisión de calor:  $a_1 = 3,24 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$

Coeficiente de transmisión de calor:  $a_2 = 0,0161 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$

$T_m = 60^\circ\text{C}$

Temperatura ambiente media anual:  $T_a = 15,6^\circ\text{C}$

Potencia del sol:  $G = 900 \text{ W/m}^2$

Superficie de absorción de 1 placa =  $2 \text{ m}^2$

## VERIFICACIÓN

Apéndice B Temperatura media del agua fría, del DB-HE.

- NO SOBREPASAR 110% DE LA DEMANDA EN EL MES MÁS FAVORABLE:

$$DE_{\text{JULIO}} = D_{\text{JULIO}} \times 1 \text{ kcal/kg}^\circ\text{C} \times (60^\circ\text{C} - T_{\text{AF JULIO}}) = 4340 \times 1 \times (60 - 19) = 178063 \text{ kcal/mes} = 207,05 \text{ kWh/mes}$$

$$D_{\text{JULIO}} = 140 \text{ l/día} \times 31 \text{ días} = 4340 \text{ l/mes}$$

$$T_{\text{AF JULIO}} = 19^\circ\text{C}$$

$$I = 5 \text{ kWh/m}^2 \text{ día} \times 31 \text{ días} = 155 \text{ kWh/m}^2 \text{ mes}$$

$$E_{\text{CAPT JULIO}} = S \times \eta \times I = 2 \times 0,63 \times 155 = 195,3 \text{ kWh/mes}$$

$$\text{Contribución solar julio} = E_{\text{CAPT JULIO}} / DE_{\text{JULIO}} = 195,3 / 207,05 = 0,94 \rightarrow 94\% < 110\%$$

- NO SOBREPASAR 100% DE LA DEMANDA EN 3 MESES SEGUIDOS:

$$\text{Contribución solar 3 meses} = E_{\text{CAPT JUNIO}} + E_{\text{CAPT JULIO}} + E_{\text{CAPT AGOSTO}} / DE_{\text{JUNIO}} + DE_{\text{JULIO}} + DE_{\text{AGOSTO}}$$

$$E_{\text{CAPT JUNIO}} = S \times \eta \times I = 2 \times 0,63 \times 150 = 189 \text{ kWh/mes}$$

$$E_{\text{CAPT JULIO}} = S \times \eta \times I = 2 \times 0,63 \times 155 = 195,3 \text{ kWh/mes}$$

$$E_{\text{CAPT AGOSTO}} = S \times \eta \times I = 2 \times 0,63 \times 150 = 189 \text{ kWh/mes}$$

$$I = 5 \text{ kWh/m}^2 \text{ día} \times 31 \text{ días} = 155 \text{ kWh/m}^2 \text{ mes}$$

$$I = 5 \text{ kWh/m}^2 \text{ día} \times 30 \text{ días} = 150 \text{ kWh/m}^2 \text{ mes}$$

$$DE_{\text{JUNIO}} = D_{\text{JUNIO}} \times 1 \text{ kcal/kg}^\circ\text{C} \times (60^\circ\text{C} - T_{\text{AF JUNIO}}) = 4200 \times 1 \times (60 - 16) = 184800 \text{ kcal/mes} = 214,88 \text{ kWh/mes}$$

$$DE_{\text{JULIO}} = D_{\text{JULIO}} \times 1 \text{ kcal/kg}^\circ\text{C} \times (60^\circ\text{C} - T_{\text{AF JULIO}}) = 4340 \times 1 \times (60 - 19) = 178063 \text{ kcal/mes} = 207,05 \text{ kWh/mes}$$

$$DE_{\text{AGOSTO}} = D_{\text{AGOSTO}} \times 1 \text{ kcal/kg}^\circ\text{C} \times (60^\circ\text{C} - T_{\text{AF AGOSTO}}) = 4200 \times 1 \times (60 - 18) = 176400 \text{ kcal/mes} = 205,11 \text{ kWh/mes}$$

$$D_{\text{JUNIO}} = 140 \text{ l/día} \times 30 \text{ días} = 4200 \text{ l/mes}$$

$$D_{\text{JULIO}} = 140 \text{ l/día} \times 31 \text{ días} = 4340 \text{ l/mes}$$

$$D_{\text{AGOSTO}} = 140 \text{ l/día} \times 30 \text{ días} = 4200 \text{ l/mes}$$

$$T_{\text{AF JUNIO}} = 16^{\circ}\text{C}$$

$$T_{\text{AF JULIO}} = 19^{\circ}\text{C}$$

$$T_{\text{AF AGOSTO}} = 18^{\circ}\text{C}$$

$$\begin{aligned} \text{Contribución solar 3 meses} &= (189+195,3+189) / (214,88 + 207,05 + 205,11) = \\ &0,914 = 92\% \\ &\rightarrow 92\% < 100\% \end{aligned}$$

### **COLOCACIÓN DEL CAPTADOR**

Gráfico pérdidas por orientación e inclinación

Inclinación cubierta  $\rightarrow 8^{\circ}$

Placas orientadas al sur, con la inclinación de la cubierta.

Caso: Superposición de captadores

Ángulo de inclinación ( $\beta = 8^{\circ}$ )

Ángulo de acimut ( $\alpha = 0^{\circ}$ )  $\rightarrow$  orientación sur

Pérdidas orientación e inclinación = 10-5% < 20%

Pérdidas por sombras = 0% < 15%

Pérdidas totales = 10-5% < 30%  $\rightarrow$  CUMPLE

### **DEPÓSITO ACUMULADOR ACS SOLAR**

**Condición:  $50 < V/A < 180 \rightarrow 50 < 80,64 < 150$**

$$A = 1 \text{ captador} \times 1,86 \text{ m}^2/\text{captador} = 1,86 \text{ m}^2$$

$$\text{Demanda} = 140 \text{ l/día} \rightarrow V \approx \text{Demanda} \rightarrow V = 150 \text{ litros}$$

$$V/A = 150/1,86 \text{ m}^2 = 80,64$$

### **INTERACUMULADOR INTERNO**

Interacumulador IAC/S SERIE PREMIUM (300L). Thermor

$$S \text{ útil intercambio} \geq 0,15 \times S_c = 0,15 \times 1,86 \text{ m}^2 = 0,28 \text{ m}^2$$

### **BOMBA DE CIRCULACIÓN DEL PRIMARIO**

Etherma (-E) 2/3-70-2

$$Q_{\text{placa}} = 80 \text{ l/h} \times \text{m}^2 \times 1,86 \text{ m}^2 / \text{captador} \times 1 \text{ captador} = 148,8 \text{ l/h}$$

$$Q_{\text{bomba}} = 1 \text{ placa} \times Q_{\text{placa}} = 1 \times 148,8 = 148,8 \text{ l/h} = 0,041 \text{ l/s} = 0,114 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$P_c \text{ circuito} = P_c \text{ tubería} + P_c \text{ placa} + P_c \text{ interacumulador} = P_c \text{ circuito} = 2,25 + 0,19 + 1,8 = 4,24 \text{ mca}$$

$$P_c \text{ tubería} = (34,54 \text{ m} \times 0,05 \text{ mca/m}) \times 1,3 = 2,25 \text{ mca}$$

Tubería de cobre

$$Q = 0,041 \text{ l/s} = 0,15 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$j = 0,05 \text{ mca}$$

Tubería  $\varnothing = 10 \text{ mm}$  de cobre

$$v = 0,5 \text{ m/s}$$

Longitud circuito primario: 34,54m

$$P_c \text{ placa} = 0,19 \text{ mca}$$

$$P_c \text{ interacumulador} = 1,8 \text{ mca}$$

**Bomba: Etherma (-E) 1/2-65-22  $\rightarrow$   $P_{\text{BOMBA}} = 50\text{W}$**

$$Q = 0,15 \text{ m}^3/\text{h} \rightarrow (0-0,5)$$

$$\text{Altura manométrica total} = 3\text{m} \rightarrow (1-3,7\text{m})$$

### 3. SANEAMIENTO: CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS

#### 1. ELEMENTOS QUE REQUIEREN EVACUACIÓN DE AGUAS

Residuales	Tramo	UD	D	Pte %	Umáx
<b>ASEO</b>					
Lavabo	T1	1	32	4	
Lavadora-Secadora	T2	3	40	4	
Ramal colector	T3	4	50	4	≤ 8
Inodoro	T4	8	110	4	
<b>COCINA</b>					
Lavavajillas	T5	3	40	4	
Fregadero	T6	3	40	4	
Ramal colector	T7	6	50	4	≤ 8
<b>COLECTOR</b>	T8	14	110	4	≤ 382
<b>BAÑO</b>					
Ducha	T9	2	40	10	
Lavabo	T10	1	32	4	
Ramal colector	T11	3	40	4	≤ 3
Inodoro	T12	7	110	4	
<b>COLECTOR</b>	T13	21	110	4	≤ 25
Aliviadero depósito	T15	-	125	2	
<b>COLECTOR SALIDA</b>	T16	21	200	4	

#### **PLUVIALES**

4 Aleros de cubierta inclinada a 2 aguas

1 alero de cubierta inclinada a 1 agua

Aliviadero de depósito enterrado de agua pluvial para riego

#### **2. RED DE AGUAS RESIDUALES**

Tabla 4.1 UDs correspondientes a los distintos aparatos sanitarios

### **COLECTORES DE APARATOS**

T3  
T7  
T8  
T11

### **BAJANTES**

No existen

### **COLECTORES HORIZONTALES**

Tabla 4.5 Diámetro de los colectores horizontales en función del número máximo de UD y la pendiente adoptada

T8  
T13  
T16

## **3. RED DE AGUAS PLUVIALES**

Tabla 4.6 Número de sumideros

Tabla 4.7 Diámetro del canalón para un régimen pluviométrico de 100mm/h

### SUMIDEROS

Cubierta 1: Superficie = 47,2 m<sup>2</sup> → S < 100 → 2 sum → S' = 47,2/2 = 23,6m<sup>2</sup>/sum  
Cubierta 2: Superficie = 50,7 m<sup>2</sup> → S < 100 → 2 sum → S' = 50,7 / 2 = 25,35m<sup>2</sup>/sum  
Cubierta 3: Superficie = 26,28 m<sup>2</sup> → S < 100 → 1 sum → S' = 26,28m<sup>2</sup>/sum  
Cubierta 4: Superficie = 17,53 m<sup>2</sup> → S < 100 → 1 sum → S' = 17,53m<sup>2</sup>/sum

### CANALONES

Intensidad pluviométrica: 155mm/h  
Zona A  
Isoyeta 50

155 ≠ 100 → Factor de corrección:  $f = i/100 \rightarrow f = 155/100 = 1,55 \rightarrow S'' = f \times S'$

Cubierta 1: S'' = 23,6 x 1,55 = 36,58 m<sup>2</sup>/sum  
Cubierta 2: S'' = 25,35 x 1,55 = 39,3 m<sup>2</sup>/sum  
Cubierta 3: S'' = 26,28 x 1,55 = 40,73 m<sup>2</sup>/sum  
Cubierta 4: S'' = 17,73 x 1,55 = 27,48 m<sup>2</sup>/sum

Diámetros nominales: Ø125mm  
Pendiente del canalón: 0,5%  
S'' < 60 m<sup>2</sup>



## BAJANTES

T4.8

Se colocarán 6 bajantes en total de Ø50mm cada una.

- Cubierta 1: 2 ud
- Cubierta 2: 2 ud
- Cubierta 3: 1 ud
- Cubierta 4: 1 ud

Toda S' ' tiene una superficie de proyección servida  $< 65 \text{ m}^2 \rightarrow \text{Ø}50\text{mm}$

## COLECTORES

t. 4.9

Pendiente del colector: 1%

Superficie servida:

Colector pluvial 1 (CP1)

- Cubierta 1: S' ' =  $36,58 \text{ m}^2$  (bajante este)
- Cubierta 3: S' ' =  $40,73 \text{ m}^2$
- Superficie total =  $77,31 < 125 \text{ m}^2 \rightarrow \text{Ø}50\text{mm}$

Colector pluvial 2 (CP2)

- Cubierta 1: S' ' =  $36,58 \text{ m}^2$  (bajante oeste)
- Cubierta 4: S' ' =  $27,48 \text{ m}^2$
- Superficie total =  $64,06 < 125 \text{ m}^2 \rightarrow \text{Ø}50\text{mm}$

Colector pluvial 3 (CP3)

- Cubierta 2: S' ' =  $39,3 \text{ m}^2$  (bajante este)
- Cubierta 2: S' ' =  $39,3 \text{ m}^2$  (bajante oeste)
- Superficie total =  $78,6 < 125 \text{ m}^2 \rightarrow \text{Ø}50\text{mm}$

## DEPÓSITO PARA RIEGO

- DEMANDA

<http://www.jardinosfera.com/2013/02/Consumo-de-Agua-en-el-Riego-de-Jardines.html>

Césped:  $7 \text{ l/m}^2 \times 256,58 \text{ m}^2 = 1796,06 \text{ l/día}$

- CAUDAL

Superficie de cálculo total:  $219,97 \text{ m}^2$

- Cubierta 1:  $36,58 \text{ m}^2/\text{sum} \times 2 \text{ sum} = 73,16 \text{ m}^2$
- Cubierta 2:  $39,3 \text{ m}^2/\text{sum} \times 2 \text{ sum} = 78,6 \text{ m}^2$
- Cubierta 3:  $40,73 \text{ m}^2$
- Cubierta 4:  $27,48 \text{ m}^2$

Caudal:  $Q = (219,97 \text{ m}^2 \times 0,155 \text{ m/h}) / 3,6 = 9,47 \text{ l/s}$

- VOLUMEN

$$V = Q \times 0,3 = 9,47 \text{ l/s} \times 0,3 = 2,84 \text{ l}$$

Para asegurarnos de que la bomba no arranque más de 12 veces en 1 hora, el caudal que se puede recoger en el pozo en una hora es:

$$9,47 \text{ l/s} \times 3600 = 34092 \text{ l/h}$$
$$34092 \text{ l/h} / 12 = 2840 \text{ l} = 2,841 \text{ m}^3$$

- ALIVIADERO  
t. 4,9

Diámetro de la tubería: Ø125mm

$$\text{Superficie total de cubierta: } 77,31 + 64,06 + 78,6 = 219,97 \text{ m}^2$$

$$219,97 \text{ m}^2 \times 2 = 439,94 \text{ m}^2 < 440$$

Pendiente: 2%

- TUBERÍA DE VENTILACIÓN

El diámetro de la tubería de ventilación debe ser como mínimo igual a la mitad del de la acometida y, al menos, de 80 mm.

$$50\text{mm} \times 3 = 150\text{mm} \rightarrow 150\text{mm} / 2 = 75\text{mm} \leq \text{Ø}80 \text{ mm}$$

#### DRENAJE PERIMETRAL

HS 1 tabla 3.1 tubos de drenaje para impermeabilidad suelo 1

Tubería dren Ø 150mm.

### **4. COLECTOR MIXTO**

Diámetro de salida: T16: Ø salida =  $\sqrt{(\sum \text{Ø entrada}^2)} = \sqrt{(90^2 + 125^2 + 90^2)} = 178,39\text{mm}$   
→ Ø 200mm

Red de evacuación de aguas residuales: 21 UD < 250 →  $90\text{m}^2 \times 1,55 = 139,5\text{m}^2 < 178$  →

Ø 90mm

Red de evacuación de aliviadero del depósito:  $439,94 \text{ m}^2 < 440$  → Ø 125mm

Red de evacuación agua drenada:  $27,84\text{m} \times 3,4\text{m} = 94,65 \text{ m}^2$  →  $94,65 \text{ m}^2 \times 1,55 = 146,71\text{m}^2 < 178$  → Ø90mm

### **5. VENTILACIÓN**

No es necesaria puesto que no se proyectan bajantes.

### **6. ARQUETAS**

#### T 4.13 Dimensiones de las arquetas ARQUETAS RESIDUALES

##### DIMENSIONES

Arqueta A: Diámetro colector de salida: T8: 110mm → L x A = 50 x 50mm

Arqueta B: Diámetro colector de salida: T8: 110mm → L x A = 50 x 50mm

Arqueta C: Diámetro colector de salida: T13: 110mm → L x A = 50 x 50mm

Arqueta F: Diámetro colector de salida: T16: 200mm → L x A = 60 x 60mm

##### PROFUNDIDAD

Arqueta A: Solera + tubo + 5cm = 0,10m + 0,11m + 0,05m = 0,24m

Distancia B = 5,5m

Pendiente = 4%

$5,5 \times 0,04 \rightarrow h = 0,22\text{m}$

Profundidad = 0,24 + 0,22 = 0,46m

Arqueta B:

Distancia A-B = 9m

Pendiente = 2%

$9 \times 0,02 \rightarrow h = 0,18\text{m}$

Profundidad = 0,46 + 0,18 = 0,54m

Arqueta C:

Distancia B-C = 7,53m

Pendiente = 2%

$7,53 \times 0,02 \rightarrow h = 0,15\text{m}$

Profundidad = 0,54 + 0,15 = 0,69m

Arqueta F:

Distancia C-D = 8,7m

Pendiente = 2%

$8,7 \times 0,02 \rightarrow h = 0,17\text{m}$

Profundidad = 0,69 + 0,17 = 0,86 m

#### ARQUETAS PLUVIALES

##### DIMENSIONES

Arqueta D: Diámetro colector de salida: T14: 150mm → L x A = 50 x 50mm

Arqueta E: Diámetro colector de salida: T15: 150mm → L x A = 50 x 50mm

Arqueta F: Diámetro colector de salida: T16: 200mm → L x A = 60 x 60mm

##### PROFUNDIDAD

Arqueta D: Solera + tubo + 5cm = 0,10m + 0,11m + 0,05m = 0,24m

Distancia D = 6,62m

Pendiente = 2%

$6,62 \times 0,02 \rightarrow h = 0,13\text{m}$

Profundidad = 0,24 + 0,13 = 0,37m

Arqueta E:

Distancia D-E = 5,5m  
Pendiente = 2%  
 $7,53 \times 0,02 \rightarrow h = 0,15\text{m}$   
Profundidad =  $0,37 + 0,15 = 0,52\text{m}$

Arqueta F:

Distancia E-F = 5,5m  
Pendiente = 2%  
 $8,7 \times 0,02 \rightarrow h = 0,17\text{m}$   
Profundidad =  $0,52 + 0,17 = 0,69\text{m}$

## 4. CALEFACCIÓN: CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS

### 1. COEFICIENTES DE TRANSMISIÓN DE LOS CERRAMIENTOS

#### **CERRAMIENTOS EXTERIORES: FACHADA, MEDIANERA, CUBIERTA Y SUELO**

Tabla 1 Resistencias térmicas superficiales de cerramientos en contacto con el aire exterior en  $m^2 \cdot K / W$

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

$$R_T = R_{se} + R_1 + R_2 + R_3 + R_4 + R_5 + R_6 + R_{si}$$

$$R_i = e / \lambda \quad U = 1 / R_i$$

<b>BORDA Y ESPACIO CONTIGUO</b>					
<b>CERRAMIENTO</b>	<b>MATERIAL</b>	<b>e (m)</b>	<b>l</b>	<b>R</b>	
Fachada Borda	Fábrica de piedra (caliza dura)	0,6	1,7	0,35	
	Aislamiento de lana mineral (roca)	0,06	0,04	1,50	
	Trasdosado PYL+placa poliestireno expandido Pladur Therm R2,15 10 + 80	0,01+0,08		2,15	
				Rse	0,04
				Rsi	0,13
				<b>RT</b>	<b>4,17</b>
				<b>U</b>	<b>0,24</b>
Medianera	Fábrica de piedra (caliza dura)	0,6	1,7	0,35	
	Aislamiento de lana mineral	0,08	0,04	2,00	
	Trasdosado PYL	0,013	0,25	0,05	
				Rse	0,04
				Rsi	0,13
				<b>RT</b>	<b>2,57</b>
				<b>U</b>	<b>0,39</b>
Cubierta borda y espacio contiguo	Lajas de piedra	0,04	2	0,02	
	Lámina asfáltica	0,01	0,23	0,04	
	Panel sandwich Thermochip 10-80-19: Madera+aislamiento+capa exterior	0,19		3,44	
				Rse	0,04
				Rsi	0,10
				<b>RT</b>	<b>3,64</b>
				<b>U</b>	<b>0,27</b>
Partición cuarto de instalaciones	PYL	0,013	0,25	0,05	
	Aislamiento de lana mineral	0,06	0,04	1,50	
	PYL	0,013	0,25	0,05	
				Rse	0,04
				Rsi	0,13
				<b>RT</b>	<b>1,77</b>
				<b>U</b>	<b>0,56</b>
Suelo	Tablero de madera	0,01	0,15	0,07	
	Solera de hormigón	0,15	2,5	0,06	
	Lámina impermeable	0,002	0,5	0,00	
	Aislamiento térmico EPS	0,06	0,039	1,54	
	Barrera de vapor de polietileno	0,002	0,5	0,00	
	Encachado de grava	0,1	2	0,05	
	Barrera separadora (geotextil)	0,002	0,5	0,00	
				Rse	0,17
				Rsi	0,17
				<b>RT</b>	<b>2,07</b>
				<b>U</b>	<b>0,48</b>

<b>EDIFICACIÓN NUEVA</b>					
<b>CERRAMIENTO</b>	<b>MATERIAL</b>	<b>e (m)</b>	<b>I</b>	<b>R</b>	
Fachada Edificación Nueva	Tablero de madera baquelizada	0,01		0,22	
	Fábrica de termoarcilla 29cm	0,24	0,22	1,1	
	Trasdosado PYL+placa poliestireno expandido Pladur Therm R2,15 10 + 80	0,01+0,08		2,15	
				Rse	0,04
				Rsi	0,13
				<b>RT</b>	<b>3,64</b>
				<b>U</b>	<b>0,27</b>
Cubierta	Lajas de piedra	0,04	2	0,02	
	Lámina asfáltica	0,01	0,23	0,04	
	Panel sandwich Thermochip 10-80-19: Madera+aislamiento+capa exterior	0,19		3,44	
				Rse	0,04
				Rsi	0,10
				<b>RT</b>	<b>3,64</b>
				<b>U</b>	<b>0,27</b>
Suelo	Tablero de madera	0,02	0,15	0,13	
	Solera de hormigón	0,15	2,5	0,06	
	Lámina impermeable	0,002	0,5	0,00	
	Aislamiento térmico EPS	0,06	0,039	1,54	
	Barrera de vapor de polietileno	0,002	0,5	0,00	
	Encachado de grava	0,1	2	0,05	
	Barrera separadora (geotextil)	0,002	0,5	0,00	
				Rse	0,17
				Rsi	0,17
				<b>RT</b>	<b>2,13</b>
			<b>U</b>	<b>0,47</b>	

## 2. CAUDALES DE VENTILACIÓN

Edificación nueva	S (m2)	Ocupación	qreq (l/s)	qent(l/s)	qsalida (l/s)	qequil(l/s)
Dormitorio doble 1		2	5	10		
Dormitorio doble 2		2	5	10		
Dormitorio individual		1	5	5		
Baño			15		15	25
Distribuidor				0		
<b>Total</b>				<b>25,00</b>	<b>15,00</b>	

Borda	S (m2)	Ocupación	qreq (l/s)	qent(l/s)	qsalida (l/s)	qequil(l/s)
Aseo			15		15	
Estar-comedor		5	3	15		33,4
Cocina	9,2		2		18,4	
Cuarto instalaciones				0		
<b>Total</b>				<b>15,00</b>	<b>33,40</b>	

## FACTOR DE EQUILIBRADO

$$C_{\text{NUEVOEDIF}} = 25/15 = 1,66$$

$$q_{\text{BAÑO}} = 15 \times 1,66 = 25 \text{ l/s}$$

$$C_{\text{BORDA}} = 33,4/15 = 2,22$$

$$q_{\text{ESTAR-SALÓN}} = 15 \times 2,22 = 33,4 \text{ l/s}$$

## 3. CARGAS TÉRMICAS DE CADA HABITACIÓN

Edificio ubicado en Huesca → TS<sub>99°C</sub> = -2,7 °C (temperatura exterior)  
 Temperatura interior = 22 °C  
 Temperatura locales no calefactados = 9 °C  
 Temperatura terreno bajo la solera de planta baja = 3 °C  
 Temperatura terreno en contacto con muros de contención del sótano = 3 °C

### ESTAR-COMEDOR

Fachada N:

$$\text{Superficie} = 27,4 \text{ m}^2 - (3 \times 1,3 + 1,9 + 0,26) \text{ m}^2 = 21,34 \text{ m}^2$$

$$\Delta T = T_{\text{int}} - T_{\text{ext}} = 22^\circ\text{C} - (-2,7)^\circ\text{C} = 24,7^\circ\text{C}$$



$$Q_{\text{FACHADA}} = U \times S \times \Delta T = 0,24 \text{ W/m}^2 \text{ } ^\circ\text{C} \times 21,34 \text{ m}^2 \times 24,7 \text{ } ^\circ\text{C} = 126,5 \text{ W}$$

Ventanas N (marco de madera):

$$\text{Superficie} = 3 \times 1,30 + 0,26 \text{ m}^2 = 4,16 \text{ m}^2$$

$$\Delta T = T_{\text{int}} - T_{\text{ext}} = 22^\circ\text{C} - (-2,7) \text{ } ^\circ\text{C} = 24,7 \text{ } ^\circ\text{C}$$

$$Q_{\text{VENTANA}} = U \times S \times \Delta T = 1,9 \text{ W/m}^2 \text{ } ^\circ\text{C} \times 4,16 \text{ m}^2 \times 24,7 \text{ } ^\circ\text{C} = 195,22 \text{ W}$$

Puerta N (madera frondosa ligera):

$$\text{Superficie} = 1,9 \text{ m}^2$$

$$\Delta T = T_{\text{int}} - T_{\text{ext}} = 22^\circ\text{C} - (-2,7) \text{ } ^\circ\text{C} = 24,7 \text{ } ^\circ\text{C}$$

$$Q_{\text{PUERTA}} = U \times S \times \Delta T = 0,13 \text{ W/m}^2 \text{ } ^\circ\text{C} \times 1,9 \text{ m}^2 \times 24,7 \text{ } ^\circ\text{C} = 6,1 \text{ W}$$

Fachada O:

$$\text{Superficie} = 16,8 \text{ m}^2$$

$$\Delta T = T_{\text{int}} - T_{\text{ext}} = 22^\circ\text{C} - (-2,7) \text{ } ^\circ\text{C} = 24,7 \text{ } ^\circ\text{C}$$

$$Q_{\text{FACHADA}} = U \times S \times \Delta T = 0,24 \text{ W/m}^2 \text{ } ^\circ\text{C} \times 16,8 \text{ m}^2 \times 24,7 \text{ } ^\circ\text{C} = 99,6 \text{ W}$$

Fachada O (porche):

$$\text{Superficie} = 14,65 \text{ m}^2 - 5 \text{ m}^2 = 9,65 \text{ m}^2$$

$$\Delta T = T_{\text{int}} - T_{\text{ext}} = 22^\circ\text{C} - 8 \text{ } ^\circ\text{C} = 14 \text{ } ^\circ\text{C}$$

$$Q_{\text{FACHADA}} = U \times S \times \Delta T = 0,24 \text{ W/m}^2 \text{ } ^\circ\text{C} \times 9,65 \text{ m}^2 \times 14 \text{ } ^\circ\text{C} = 32,42 \text{ W}$$

Puerta O (marco metálico con RPT):

$$\text{Superficie} = 5 \text{ m}^2$$

$$\Delta T = T_{\text{int}} - T_{\text{ext}} = 22^\circ\text{C} - 8 \text{ } ^\circ\text{C} = 14 \text{ } ^\circ\text{C}$$

$$Q_{\text{PUERTA}} = U \times S \times \Delta T = 1,9 \text{ W/m}^2 \text{ } ^\circ\text{C} \times 5 \text{ m}^2 \times 14 \text{ } ^\circ\text{C} = 133 \text{ W}$$

Fachada S:

$$\text{Superficie} = 6,95 \text{ m}^2 - 0,26 \text{ m}^2 = 6,7 \text{ m}^2$$

$$\Delta T = T_{\text{int}} - T_{\text{ext}} = 22^\circ\text{C} - (-2,7) \text{ } ^\circ\text{C} = 24,7 \text{ } ^\circ\text{C}$$

$$Q_{\text{FACHADA}} = U \times S \times \Delta T = 0,24 \text{ W/m}^2 \text{ } ^\circ\text{C} \times 6,7 \text{ m}^2 \times 24,7 \text{ } ^\circ\text{C} = 39,31 \text{ W}$$

Ventana S (marco de madera):

$$\text{Superficie} = 0,26 \text{ m}^2$$

$$\Delta T = T_{\text{int}} - T_{\text{ext}} = 22^\circ\text{C} - (-2,7)^\circ\text{C} = 24,7^\circ\text{C}$$

$$Q_{\text{VENTANA}} = U \times S \times \Delta T = 1,9 \text{ W/m}^2 \text{ }^\circ\text{C} \times 0,26 \text{ m}^2 \times 24,7^\circ\text{C} = 12,2 \text{ W}$$

Fachada S (contacto con terreno):

$$\text{Superficie} = 20,45 \text{ m}^2$$

$$\Delta T = T_{\text{int}} - T_{\text{ext}} = 22^\circ\text{C} - 3^\circ\text{C} = 19^\circ\text{C}$$

$$Q_{\text{FACHADA}} = U \times S \times \Delta T = 0,24 \text{ W/m}^2 \text{ }^\circ\text{C} \times 20,45 \text{ m}^2 \times 19^\circ\text{C} = 93,25 \text{ W}$$

Suelo:

$$\text{Superficie} = 30,37 \text{ m}^2$$

$$\Delta T = T_{\text{int}} - T_{\text{ext}} = 22^\circ\text{C} - 3^\circ\text{C} = 19^\circ\text{C}$$

$$Q_{\text{SUELO}} = U \times S \times \Delta T = 0,47 \text{ W/m}^2 \text{ }^\circ\text{C} \times 30,37 \text{ m}^2 \times 19^\circ\text{C} = 271,2 \text{ W}$$

Cubierta:

$$\text{Superficie} = 30,37 \text{ m}^2$$

$$\Delta T = T_{\text{int}} - T_{\text{ext}} = 22^\circ\text{C} - (-2,7)^\circ\text{C} = 24,7^\circ\text{C}$$

$$Q_{\text{TECHO}} = U \times S \times \Delta T = 0,27 \text{ W/m}^2 \text{ }^\circ\text{C} \times 30,37 \text{ m}^2 \times 24,7^\circ\text{C} = 202,53 \text{ W}$$

Carga de ventilación:

$$Q_{\text{VENTILACIÓN}} = V \times 0,34 \times \Delta T = (33,4 \times 3,6) \times 0,34 \times 24,7 = 1009,77 \text{ W}$$

$$Q = Q_{\text{TRANSMISIÓN}} + Q_{\text{VENTILACIÓN}} = 126,5 + 195,22 + 6,1 + 99,6 + 32,42 + 133 + 24,7 + 39,31 + 12,2 + 93,25 + 271,2 + 202,53 + 1009,77 = 2245,8 \text{ W}$$

Coefficientes por orientación (Z2) y por paredes frías (Z3):

Z2 → 3 paredes exteriores → Orientación norte (máximo suplemento) → 0,15

Z3 → 3 paredes exteriores y ventanas normales → Ático → 0,13

$$Q_{\text{TOTAL}} = Q \times (1 + Z2 + Z3) = 2245,8 \times (1 + 0,15 + 0,13) = 2874,62 \text{ W} = 2472,17 \text{ kcal/h}$$

### **COCINA**

Medianera:

$$\text{Superficie} = 8,75 \text{ m}^2$$

$$\Delta T = T_{\text{int}} - T_{\text{ext}} = 22^\circ\text{C} - (-2,7)^\circ\text{C} = 24,7^\circ\text{C}$$

$$Q_{\text{MEDIANERA}} = U \times S \times \Delta T = 0,24 \text{ W/m}^2 \text{ }^\circ\text{C} \times 8,75 \text{ m}^2 \times 24,7^\circ\text{C} = 51,87 \text{ W}$$

Fachada N:

$$\text{Superficie} = 10,28 \text{ m}^2 - 2,1 \text{ m}^2 = 8,18 \text{ m}^2$$

$$\Delta T = T_{\text{int}} - T_{\text{ext}} = 22^\circ\text{C} - (-2,7)^\circ\text{C} = 24,7^\circ\text{C}$$

$$Q_{\text{FACHADA}} = U \times S \times \Delta T = 0,24 \text{ W/m}^2 \text{ }^\circ\text{C} \times 8,18 \text{ m}^2 \times 24,7^\circ\text{C} = 48,49 \text{ W}$$

Puerta N (madera frondosa ligera):

$$\text{Superficie} = 2,1 \text{ m}^2$$

$$\Delta T = T_{\text{int}} - T_{\text{ext}} = 22^\circ\text{C} - (-2,7)^\circ\text{C} = 24,7^\circ\text{C}$$

$$Q_{\text{PUERTA}} = U \times S \times \Delta T = 0,13 \text{ W/m}^2 \text{ }^\circ\text{C} \times 2,1 \text{ m}^2 \times 24,7^\circ\text{C} = 6,74 \text{ W}$$

Cuarto de instalaciones:

$$\text{Superficie} = 2,3 \text{ m}^2$$

$$\Delta T = T_{\text{int}} - T_{\text{ext}} = 22^\circ\text{C} - 9^\circ\text{C} = 13^\circ\text{C}$$

$$Q_{\text{INSTALACIONES}} = U \times S \times \Delta T = 0,56 \text{ W/m}^2 \text{ }^\circ\text{C} \times 2,3 \text{ m}^2 \times 13^\circ\text{C} = 16,74 \text{ W}$$

Suelo:

$$\text{Superficie} = 9,16 \text{ m}^2$$

$$\Delta T = T_{\text{int}} - T_{\text{ext}} = 22^\circ\text{C} - 3^\circ\text{C} = 19^\circ\text{C}$$

$$Q_{\text{SUELO}} = U \times S \times \Delta T = 0,47 \text{ W/m}^2 \text{ }^\circ\text{C} \times 9,16 \text{ m}^2 \times 19^\circ\text{C} = 81,8 \text{ W}$$

Cubierta:

$$\text{Superficie} = 9,16 - 0,93 \text{ m}^2 = 8,23 \text{ m}^2$$

$$\Delta T = T_{\text{int}} - T_{\text{ext}} = 22^\circ\text{C} - (-2,7)^\circ\text{C} = 24,7^\circ\text{C}$$

$$Q_{\text{CUBIERTA}} = U \times S \times \Delta T = 0,26 \text{ W/m}^2 \text{ } ^\circ\text{C} \times 8,23 \text{ m}^2 \times 24,7^\circ\text{C} = 52,85 \text{ W}$$

Ventana cubierta (marco metálico con RPT):

$$\text{Superficie} = 0,93 \text{ m}^2$$

$$\Delta T = T_{\text{int}} - T_{\text{ext}} = 22^\circ\text{C} - (-2,7)^\circ\text{C} = 24,7^\circ\text{C}$$

$$Q_{\text{VENTANA}} = U \times S \times \Delta T = 1,9 \text{ W/m}^2 \text{ } ^\circ\text{C} \times 0,93 \text{ m}^2 \times 24,7^\circ\text{C} = 43,64 \text{ W}$$

Carga de ventilación:

$$Q_{\text{VENTILACIÓN}} = V \times 0,34 \times \Delta T = (18,4 \times 3,6) \times 0,34 \times 24,7 = 556,28 \text{ W}$$

$$Q = Q_{\text{TRANSMISIÓN}} + Q_{\text{VENTILACIÓN}} = 51,87 + 48,49 + 6,74 + 16,74 + 81,8 + 52,85 + 43,64 + 556,28 = 858,41 \text{ W}$$

Coefficientes por orientación (Z2) y por paredes frías (Z3):

$$Z2 \rightarrow 2 \text{ paredes exteriores} \rightarrow \text{Orientación noreste} \rightarrow 0,125$$

$$Z3 \rightarrow 2 \text{ paredes exteriores y ventanas normales} \rightarrow \text{Ático} \rightarrow 0,11$$

$$Q_{\text{TOTAL}} = Q \times (1 + Z2 + Z3) = Q_{\text{TOTAL}} = 858,41 \times (1 + 0,125 + 0,11) = 1060,16 \text{ W} = 911,7 \text{ kcal/h}$$

### **ASEO**

Cuarto de instalaciones (espacio no habitable):

$$\text{Superficie} = 6,3 + 5,57 = 35,09 \text{ m}^2$$

$$\Delta T = T_{\text{int}} - T_{\text{ext}} = 22^\circ\text{C} - 9^\circ\text{C} = 13^\circ\text{C}$$

$$Q_{\text{INSTALACIONES}} = U \times S \times \Delta T = 0,56 \text{ W/m}^2 \text{ } ^\circ\text{C} \times 35,09 \text{ m}^2 \times 13^\circ\text{C} = 254,84 \text{ W}$$

Suelo:

$$\text{Superficie} = 3,23 \text{ m}^2$$

$$\Delta T = T_{\text{int}} - T_{\text{ext}} = 22^\circ\text{C} - 3^\circ\text{C} = 19^\circ\text{C}$$

$$Q_{\text{SUELO}} = U \times S \times \Delta T = 0,47 \text{ W/m}^2 \text{ } ^\circ\text{C} \times 3,23 \text{ m}^2 \times 19^\circ\text{C} = 28,84 \text{ W}$$

Cubierta:

$$\text{Superficie} = 3,23 - 0,3 = 2,93 \text{ m}^2$$

$$\Delta T = T_{int} - T_{ext} = 22^{\circ}\text{C} - (-2,7)^{\circ}\text{C} = 24,7^{\circ}\text{C}$$

$$Q_{\text{CUBIERTA}} = U \times S \times \Delta T = 0,26 \text{ W/m}^2 \text{ }^{\circ}\text{C} \times 2,93 \text{ m}^2 \times 24,7^{\circ}\text{C} = 18,81 \text{ W}$$

Ventana cubierta (marco metálico con RPT):

$$\text{Superficie} = 0,3 \text{ m}^2$$

$$\Delta T = T_{int} - T_{ext} = 22^{\circ}\text{C} - (-2,7)^{\circ}\text{C} = 24,7^{\circ}\text{C}$$

$$Q_{\text{CUBIERTA}} = U \times S \times \Delta T = 1,9 \text{ W/m}^2 \text{ }^{\circ}\text{C} \times 0,3 \text{ m}^2 \times 24,7^{\circ}\text{C} = 14,08 \text{ W}$$

Carga de ventilación:

$$Q_{\text{VENTILACIÓN}} = V \times 0,34 \times \Delta T = (15 \times 3,6) \times 0,34 \times 24,7 = 453,49 \text{ W}$$

$$Q = Q_{\text{TRANSMISIÓN}} + Q_{\text{VENTILACIÓN}} = 16,74 + 28,84 + 18,81 + 14,08 + 453,49 = 531,96 \text{ W}$$

Coeficientes por orientación (Z2) y por paredes frías (Z3):

$$Z2 \rightarrow 0 \text{ paredes exteriores} \rightarrow 0$$

$$Z3 \rightarrow 2 \text{ paredes exteriores y ventanas normales} \rightarrow \text{Ático} \rightarrow 0,08$$

$$Q_{\text{TOTAL}} = Q \times (1 + Z2 + Z3) = Q_{\text{TOTAL}} = 531,96 \times (1 + 0 + 0,08) = 574,5 \text{ W} = 494,08 \text{ kcal/h}$$

### ***DORMITORIO 1***

Fachada N:

$$\text{Superficie} = 15,09 \text{ m}^2 - 2 \times 1,3 \text{ m}^2 = 12,49 \text{ m}^2$$

$$\Delta T = T_{int} - T_{ext} = 22^{\circ}\text{C} - (-2,7)^{\circ}\text{C} = 24,7^{\circ}\text{C}$$

$$Q_{\text{FACHADA}} = U \times S \times \Delta T = 0,27 \text{ W/m}^2 \text{ }^{\circ}\text{C} \times 12,49 \text{ m}^2 \times 24,7^{\circ}\text{C} = 83,36 \text{ W}$$

Ventanas N (marco metálico con RPT):

$$\text{Superficie} = 2 \times 1,3 \text{ m}^2 = 2,6 \text{ m}^2$$

$$\Delta T = T_{int} - T_{ext} = 22^{\circ}\text{C} - (-2,7)^{\circ}\text{C} = 24,7^{\circ}\text{C}$$

$$Q_{\text{VENTANA}} = U \times S \times \Delta T = 1,9 \text{ W/m}^2 \text{ }^{\circ}\text{C} \times 2,6 \text{ m}^2 \times 24,7^{\circ}\text{C} = 122 \text{ W}$$

Fachada O:

$$\text{Superficie} = 13,1 \text{ m}^2$$

$$\Delta T = T_{\text{int}} - T_{\text{ext}} = 22^\circ\text{C} - (-2,7)^\circ\text{C} = 24,7^\circ\text{C}$$

$$Q_{\text{FACHADA}} = U \times S \times \Delta T = 0,27 \text{ W/m}^2 \text{ }^\circ\text{C} \times 13,1 \text{ m}^2 \times 24,7^\circ\text{C} = 87,36 \text{ W}$$

Suelo:

$$\text{Superficie} = 11,85 \text{ m}^2$$

$$\Delta T = T_{\text{int}} - T_{\text{ext}} = 22^\circ\text{C} - 3^\circ\text{C} = 19^\circ\text{C}$$

$$Q_{\text{SUELO}} = U \times S \times \Delta T = 0,47 \text{ W/m}^2 \text{ }^\circ\text{C} \times 11,85 \text{ m}^2 \times 19^\circ\text{C} = 105,8 \text{ W}$$

Cubierta:

$$\text{Superficie} = 11,85 \text{ m}^2$$

$$\Delta T = T_{\text{int}} - T_{\text{ext}} = 22^\circ\text{C} - (-2,7)^\circ\text{C} = 24,7^\circ\text{C}$$

$$Q_{\text{CUBIERTA}} = U \times S \times \Delta T = 0,26 \text{ W/m}^2 \text{ }^\circ\text{C} \times 11,85 \text{ m}^2 \times 24,7^\circ\text{C} = 76,1 \text{ W}$$

Carga de ventilación:

$$Q_{\text{VENTILACIÓN}} = V \times 0,34 \times \Delta T = (10 \times 3,6) \times 0,34 \times 24,7 = 302,32 \text{ W}$$

$$Q = Q_{\text{TRANSMISIÓN}} + Q_{\text{VENTILACIÓN}} = 83,36 + 122 + 87,36 + 105,8 + 76,1 + 302,32 = 776,94 \text{ W}$$

Coeficientes por orientación (Z2) y por paredes frías (Z3):

$$Z2 \rightarrow 2 \text{ paredes exteriores} \rightarrow \text{Orientación noroeste} \rightarrow 0,1$$

$$Z3 \rightarrow 2 \text{ paredes exteriores y ventanas normales} \rightarrow \text{Ático} \rightarrow 0,11$$

$$Q_{\text{TOTAL}} = Q \times (1 + Z2 + Z3) = Q_{\text{TOTAL}} = 776,94 \times (1 + 0,1 + 0,11) = 940 \text{ W} = 808,48 \text{ kcal/h}$$

## ***DORMITORIO 2***

Fachada S:

$$\text{Superficie} = 12,82 \text{ m}^2 - 1 \times 1,3 \text{ m}^2 = 11,52 \text{ m}^2$$

$$\Delta T = T_{\text{int}} - T_{\text{ext}} = 22^\circ\text{C} - (-2,7)^\circ\text{C} = 24,7^\circ\text{C}$$

$$Q_{\text{FACHADA}} = U \times S \times \Delta T = 0,27 \text{ W/m}^2 \text{ }^\circ\text{C} \times 11,52 \text{ m}^2 \times 24,7^\circ\text{C} = 76,82 \text{ W}$$

Ventana S (marco metálico con RPT):

$$\text{Superficie} = 1 \times 1,3 \text{ m}^2 = 1,3 \text{ m}^2$$

$$\Delta T = T_{\text{int}} - T_{\text{ext}} = 22^\circ\text{C} - (-2,7)^\circ\text{C} = 24,7^\circ\text{C}$$

$$Q_{\text{FACHADA}} = U \times S \times \Delta T = 1,9 \text{ W/m}^2 \text{ }^\circ\text{C} \times 1,3 \text{ m}^2 \times 24,7^\circ\text{C} = 61 \text{ W}$$

Fachada O:

$$\text{Superficie} = 12,6 \text{ m}^2$$

$$\Delta T = T_{\text{int}} - T_{\text{ext}} = 22^\circ\text{C} - (-2,7)^\circ\text{C} = 24,7^\circ\text{C}$$

$$Q_{\text{FACHADA}} = U \times S \times \Delta T = 0,27 \text{ W/m}^2 \text{ }^\circ\text{C} \times 12,6 \text{ m}^2 \times 24,7^\circ\text{C} = 84,16 \text{ W}$$

Suelo:

$$\text{Superficie} = 9,56 \text{ m}^2$$

$$\Delta T = T_{\text{int}} - T_{\text{ext}} = 22^\circ\text{C} - 3^\circ\text{C} = 19^\circ\text{C}$$

$$Q_{\text{SUELO}} = U \times S \times \Delta T = 0,47 \text{ W/m}^2 \text{ }^\circ\text{C} \times 9,56 \text{ m}^2 \times 19^\circ\text{C} = 85,37 \text{ W}$$

Cubierta:

$$\text{Superficie} = 9,56 \text{ m}^2$$

$$\Delta T = T_{\text{int}} - T_{\text{ext}} = 22^\circ\text{C} - (-2,7)^\circ\text{C} = 24,7^\circ\text{C}$$

$$Q_{\text{CUBIERTA}} = U \times S \times \Delta T = 0,26 \text{ W/m}^2 \text{ }^\circ\text{C} \times 9,56 \text{ m}^2 \times 24,7^\circ\text{C} = 61,39 \text{ W}$$

Carga de ventilación:

$$Q_{\text{VENTILACIÓN}} = V \times 0,34 \times \Delta T = (10 \times 3,6) \times 0,34 \times 24,7 = 302,32 \text{ W}$$

$$Q = Q_{\text{TRANSMISIÓN}} + Q_{\text{VENTILACIÓN}} = 76,82 + 61 + 84,16 + 85,37 + 61,39 + 302,32 = 672,06 \text{ W}$$

Coeficientes por orientación (Z2) y por paredes frías (Z3):

$$Z2 \rightarrow 2 \text{ paredes exteriores} \rightarrow \text{Orientación suroeste} \rightarrow 0,025$$

$$Z3 \rightarrow 2 \text{ paredes exteriores y ventanas normales} \rightarrow \text{Ático} \rightarrow 0,11$$

$$Q_{\text{TOTAL}} = Q \times (1 + Z2 + Z3) = Q_{\text{TOTAL}} = 672,06 \times (1 + 0,025 + 0,11) = 762,78 \text{ W} = 656 \text{ kcal/h}$$

### **DORMITORIO 3**

Fachada S:

$$\text{Superficie} = 9,48 \text{ m}^2 - 1 \times 1,3 \text{ m}^2 = 8,18 \text{ m}^2$$

$$\Delta T = T_{\text{int}} - T_{\text{ext}} = 22^\circ\text{C} - (-2,7)^\circ\text{C} = 24,7^\circ\text{C}$$

$$Q_{\text{FACHADA}} = U \times S \times \Delta T = 0,26 \text{ W/m}^2 \text{ }^\circ\text{C} \times 8,18 \text{ m}^2 \times 24,7^\circ\text{C} = 52,53 \text{ W}$$

Ventana S (marco metálico con RPT):

$$\text{Superficie} = 1 \times 1,3 \text{ m}^2 = 1,3 \text{ m}^2$$

$$\Delta T = T_{\text{int}} - T_{\text{ext}} = 22^\circ\text{C} - (-2,7)^\circ\text{C} = 24,7^\circ\text{C}$$

$$Q_{\text{VENTANA}} = U \times S \times \Delta T = 1,9 \text{ W/m}^2 \text{ }^\circ\text{C} \times 1,3 \text{ m}^2 \times 24,7^\circ\text{C} = 61 \text{ W}$$

Fachada E:

$$\text{Superficie} = 10,77 \text{ m}^2$$

$$\Delta T = T_{\text{int}} - T_{\text{ext}} = 22^\circ\text{C} - 8^\circ\text{C} = 14^\circ\text{C}$$

$$Q_{\text{FACHADA}} = U \times S \times \Delta T = 0,27 \text{ W/m}^2 \text{ }^\circ\text{C} \times 10,77 \text{ m}^2 \times 14^\circ\text{C} = 38,95 \text{ W}$$

Suelo:

$$\text{Superficie} = 6,93 \text{ m}^2$$

$$\Delta T = T_{\text{int}} - T_{\text{ext}} = 22^\circ\text{C} - 3^\circ\text{C} = 19^\circ\text{C}$$

$$Q_{\text{SUELO}} = U \times S \times \Delta T = 0,47 \text{ W/m}^2 \text{ }^\circ\text{C} \times 6,93 \text{ m}^2 \times 19^\circ\text{C} = 61,88 \text{ W}$$

Cubierta:

$$\text{Superficie} = 6,93 \text{ m}^2$$

$$\Delta T = T_{\text{int}} - T_{\text{ext}} = 22^\circ\text{C} - (-2,7)^\circ\text{C} = 24,7^\circ\text{C}$$

$$Q_{\text{CUBIERTA}} = U \times S \times \Delta T = 0,26 \text{ W/m}^2 \text{ }^\circ\text{C} \times 6,93 \text{ m}^2 \times 24,7^\circ\text{C} = 44,5 \text{ W}$$

Carga de ventilación:

$$Q_{\text{VENTILACIÓN}} = V \times 0,34 \times \Delta T = (5 \times 3,6) \times 0,34 \times 24,7 = 151,15 \text{ W}$$



$$Q = Q_{\text{TRANSMISIÓN}} + Q_{\text{VENTILACIÓN}} = 52,53 + 61 + 38,95 + 61,88 + 44,5 + 151,15 = 410 \text{ W}$$

Coeficientes por orientación (Z2) y por paredes frías (Z3):

$$Z2 \rightarrow 1 \text{ pared exterior} \rightarrow \text{Orientación sur} \rightarrow 0$$

$$Z3 \rightarrow 1 \text{ pared exterior y ventanas normales} \rightarrow \text{Ático} \rightarrow 0,08$$

$$Q_{\text{TOTAL}} = Q \times (1 + Z2 + Z3) = Q_{\text{TOTAL}} = 410 \times (1 + 0 + 0,08) = 442,8 \text{ W} = 380,8 \text{ kcal/h}$$

## **BAÑO**

Fachada N:

$$\text{Superficie} = 7,22 \text{ m}^2 - 1 \times 1,3 \text{ m}^2 = 5,92 \text{ m}^2$$

$$\Delta T = T_{\text{int}} - T_{\text{ext}} = 22^\circ\text{C} - (-2,7)^\circ\text{C} = 24,7^\circ\text{C}$$

$$Q_{\text{FACHADA}} = U \times S \times \Delta T = 0,27 \text{ W/m}^2 \text{ }^\circ\text{C} \times 5,92 \text{ m}^2 \times 24,7^\circ\text{C} = 39,5 \text{ W}$$

Ventana N (metálica con RPT):

$$\text{Superficie} = 1 \times 1,3 \text{ m}^2 = 1,3 \text{ m}^2$$

$$\Delta T = T_{\text{int}} - T_{\text{ext}} = 22^\circ\text{C} - (-2,7)^\circ\text{C} = 24,7^\circ\text{C}$$

$$Q_{\text{VENTANA}} = U \times S \times \Delta T = 1,9 \text{ W/m}^2 \text{ }^\circ\text{C} \times 1,3 \text{ m}^2 \times 24,7^\circ\text{C} = 61 \text{ W}$$

Fachada E:

$$\text{Superficie} = 11,84 \text{ m}^2$$

$$\Delta T = T_{\text{int}} - T_{\text{ext}} = 22^\circ\text{C} - (-2,7)^\circ\text{C} = 24,7^\circ\text{C}$$

$$Q_{\text{FACHADA}} = U \times S \times \Delta T = 0,27 \text{ W/m}^2 \text{ }^\circ\text{C} \times 11,84 \text{ m}^2 \times 24,7^\circ\text{C} = 78,95 \text{ W}$$

Suelo:

$$\text{Superficie} = 5,28 \text{ m}^2$$

$$\Delta T = T_{\text{int}} - T_{\text{ext}} = 22^\circ\text{C} - 3^\circ\text{C} = 19^\circ\text{C}$$

$$Q_{\text{SUELO}} = U \times S \times \Delta T = 0,47 \text{ W/m}^2 \text{ }^\circ\text{C} \times 5,28 \text{ m}^2 \times 19^\circ\text{C} = 47,17 \text{ W}$$

Cubierta:

$$\text{Superficie} = 5,28 \text{ m}^2$$

$$\Delta T = T_{int} - T_{ext} = 22^{\circ}\text{C} - (-2,7)^{\circ}\text{C} = 24,7^{\circ}\text{C}$$

$$Q_{\text{CUBIERTA}} = U \times S \times \Delta T = 0,26 \text{ W/m}^2 \text{ }^{\circ}\text{C} \times 5,28 \text{ m}^2 \times 24,7^{\circ}\text{C} = 33,9 \text{ W}$$

Carga de ventilación:

$$Q_{\text{VENTILACIÓN}} = V \times 0,34 \times \Delta T = (25 \times 3,6) \times 0,34 \times 24,7 = 755,82 \text{ W}$$

$$Q = Q_{\text{TRANSMISIÓN}} + Q_{\text{VENTILACIÓN}} = 39,5 + 61 + 96,5 + 78,95 + 33,9 + 755,82 = 969,17 \text{ W}$$

Coefficientes por orientación (Z2) y por paredes frías (Z3):

$$Z2 \rightarrow 2 \text{ paredes exteriores} \rightarrow \text{Orientación noreste} \rightarrow 0,125$$

$$Z3 \rightarrow 2 \text{ paredes exteriores y ventanas normales} \rightarrow \text{Ático} \rightarrow 0,11$$

$$Q_{\text{TOTAL}} = Q \times (1 + Z2 + Z3) = Q_{\text{TOTAL}} = 969,17 \times (1 + 0,125 + 0,11) = 1196,9 \text{ W} = 1029 \text{ kcal/h}$$

### ***DISTRIBUIDOR***

Fachada E:

$$\text{Superficie} = 3 \text{ m}^2 - 1,78 \text{ m}^2 = 1,21 \text{ m}^2$$

$$\Delta T = T_{int} - T_{ext} = 22^{\circ}\text{C} - 8^{\circ}\text{C} = 14^{\circ}\text{C}$$

$$Q_{\text{FACHADA}} = U \times S \times \Delta T = 0,27 \text{ W/m}^2 \text{ }^{\circ}\text{C} \times 1,21 \text{ m}^2 \times 14^{\circ}\text{C} = 4,57 \text{ W}$$

Puerta corredera Fachada E (madera baquelizada):

$$\text{Superficie} = 1,78 \text{ m}^2$$

$$\Delta T = T_{int} - T_{ext} = 22^{\circ}\text{C} - 8^{\circ}\text{C} = 14^{\circ}\text{C}$$

$$Q_{\text{FACHADA}} = U \times S \times \Delta T = 0,15 \text{ W/m}^2 \text{ }^{\circ}\text{C} \times 1,78 \text{ m}^2 \times 14^{\circ}\text{C} = 3,73 \text{ W}$$

Suelo:

$$\text{Superficie} = 4,32 \text{ m}^2$$

$$\Delta T = T_{int} - T_{ext} = 22^{\circ}\text{C} - 3^{\circ}\text{C} = 19^{\circ}\text{C}$$

$$Q_{\text{SUELO}} = U \times S \times \Delta T = 0,47 \text{ W/m}^2 \text{ }^{\circ}\text{C} \times 4,32 \text{ m}^2 \times 19^{\circ}\text{C} = 38,57 \text{ W}$$

Cubierta:

$$\text{Superficie} = 4,32\text{m}^2$$

$$\Delta T = T_{\text{int}} - T_{\text{ext}} = 22^{\circ}\text{C} - (-2,7)^{\circ}\text{C} = 24,7^{\circ}\text{C}$$

$$Q_{\text{CUBIERTA}} = U \times S \times \Delta T = 0,26 \text{ W/m}^2 \text{ }^{\circ}\text{C} \times 4,32 \text{ m}^2 \times 24,7^{\circ}\text{C} = 27,74 \text{ W}$$

$$Q = Q_{\text{TRANSMISIÓN}} + Q_{\text{VENTILACIÓN}} = 4,57 + 3,73 + 38,57 + 27,74 + 44,5 = 119\text{W}$$

Coefficientes por orientación (Z2) y por paredes frías (Z3):

$$Z2 \rightarrow 1 \text{ pared exterior} \rightarrow \text{Orientación sur} \rightarrow 0$$

$$Z3 \rightarrow 1 \text{ pared exterior y ventanas normales} \rightarrow \text{Ático} \rightarrow 0,08$$

$$Q_{\text{TOTAL}} = Q \times (1 + Z2 + Z3) = Q_{\text{TOTAL}} = 119 \times (1 + 0 + 0,08) = 128,63 \text{ W} = 110,62 \text{ kcal/h}$$

### 3. CAUDALES DE LA INSTALACIÓN

Caldera de biomasa

$$\text{Temperatura impulsión} = 80^{\circ}\text{C}$$

$$\text{Temperatura retorno} = 60^{\circ}\text{C}$$

$$\Delta T = \text{Temperatura impulsión} - \text{Temperatura retorno} = 80 - 60 = 20^{\circ}\text{C}$$

$$q = Q/\Delta T$$

q: caudal en l/h

Q: carga térmica en kcal/h

$$q_1 = Q_{\text{ASEO}}/\Delta T = 494,08/20 = 24,7 \text{ l/h}$$

$$q_{2-3} = Q_{\text{ESTAR-COMEDOR-COCINA}}/\Delta T = 3383,87/20 = 169,19 \text{ l/h}$$

$$q_2 = (Q_{\text{ESTAR-COMEDOR-COCINA}}/2)/\Delta T = (3383,87/2)/20 = 84,59 \text{ l/h}$$

$$q_3 = (Q_{\text{ESTAR-COMEDOR-COCINA}}/2)/\Delta T = (3383,87/2)/20 = 84,59 \text{ l/h}$$

$$q_4 = Q_{\text{BAÑO}}/\Delta T = 1029/20 = 51,45 \text{ l/h}$$

$$q_{5-6} = Q_{\text{DORMITORIO-1}}/\Delta T = 808,48/20 = 40,42 \text{ l/h}$$

$$q_5 = (Q_{\text{DORMITORIO-1}}/2)/\Delta T = (808,48/2)/20 = 20,21 \text{ l/h}$$

$$q_6 = (Q_{\text{DORMITORIO-1}}/2)/\Delta T = (808,48/2)/20 = 20,21 \text{ l/h}$$

$$q_7 = Q_{\text{DISTRIBUIDOR}}/\Delta T = 110,62/20 = 5,53 \text{ l/h}$$

$$q_8 = Q_{\text{DORMITORIO-2}} / \Delta T = 656/20 = 32,8/h$$

$$q_9 = Q_{\text{DORMITORIO-3}} / \Delta T = 380/20 = 19 \text{ l/h}$$

Estancia	Tramo	Caudal (l/h)		Longitud (m)	Diámetro	j (mmca/m)	Pc (mmca)
Aseo	T1	24,7	0,01	1,33	10/14mm	5,1	6,783
Estar-comedor-cocina	T2	84,59	0,02	5,95	10/14mm	16,1	95,795
	T3	84,59	0,02	2,37	10/14mm	16,1	38,157
Baño	T4	51,45	0,01	10,12	10/14mm	5,1	51,612
Dormitorio 1	T5	20,21	0,01	3,45	10/14mm	5,1	17,595
	T6	20,21	0,01	2,56	10/14mm	5,1	13,056
Distribuidor	T7	5,53	0,00	5,65	10/14mm	5,1	28,815
Dormitorio 2	T8	32,8	0,01	6,48	10/14mm	5,1	33,048
Dormitorio 3	T9	19	0,01	7,41	10/14mm	5,1	37,791
Retorno	T10	51,8	0,01	6,28	10/14mm	5,1	32,028
	T11	57,33	0,02	5,66	10/14mm	16,1	91,126
	T12	77,54	0,02	2,46	10/14mm	16,1	39,606
	T13	97,75	0,03	3,25	12/16mm	13,6	44,2
	T14	149,2	0,04	9,41	12/16mm	22,1	207,961
	T15	233,79	0,06	3,28	18/14mm	27,8	91,184
	T16	318,38	0,09	6,22	15,5/20mm	19,1	118,802
	T17	343,08	0,10	1,75	15,5/20mm	31,7	55,475

#### 4. EMISORES

##### RADIADOR MÁS DESFAVORABLE SEGÚN PÉRDIDA DE CARGA

$$P_c = (T_{17} + T_{16} + T_{15}) \times 2 = (55,475 + 118,802 + 91,184) \times 2 = 530,9 \text{ mmca}$$

$$P_c \text{ accesorios (15\%)} = 530,7 \times 0,15 = 76,64 \text{ mmca}$$

$$P_c \text{ radiador} \approx 25 \text{ mmca}$$

$$P_c \text{ total} = P_c + P_c \text{ accesorios} + P_c \text{ radiador} = 530,9 + 76,64 + 25 = 635,53 \text{ mmca}$$

Catálogo radiadores:

$$\text{Salto térmico } (\Delta T) = T^a \text{ media radiador} - T^a \text{ ambiente} = (T^a \text{ entrada} + T^a \text{ salida})/2 - T^a \text{ ambiente} = \Delta T = (80 + 60)/2 - 22 = 48^\circ\text{C}$$

- Radiador de aluminio frontal: DUBAL 45 (421 x 92 x N°elementos x 80)

$$\Delta T \neq 50^\circ\text{C}$$

$$Q_{\Delta T} = Q_{45} \times (\Delta T/50)^n = 76,2 \times (48/50)^{1,35} = 72,11 \text{ kcal/ h}$$

- Radiador de aluminio frontal: DUBAL 80 (771 x 92 x N°elementos x 80)

$$\Delta T \neq 50^\circ\text{C}$$

$$Q_{\Delta T} = Q_{80} \times (\Delta T/50)^n = 127,9 \times (48/50)^{1,34} = 121,09 \text{ kcal/ h}$$

### ***ELEMENTOS DE RADIADOR PARA CADA HABITACIÓN***

#### ASEO

$$R1 = (494,08)\text{kcal/h} / 121,09 \text{ kcal/h} \times \text{elemento} = 4,08 \rightarrow \mathbf{5 \text{ elementos}}$$

#### ESTAR-COMEDOR-COCINA

$$R2 = (3383,87/2)\text{kcal/h} / 121,09 \text{ kcal /h} \times \text{elemento} = 13,97 \rightarrow \mathbf{14 \text{ elementos}}$$

$$R3 = (3383,87/2)\text{kcal/h} / 121,09 \text{ kcal /h} \times \text{elemento} = 13,97 \rightarrow \mathbf{14 \text{ elementos}}$$

#### BAÑO

$$R4 = (1029)\text{kcal/h} / 121,09 \text{ kcal /h} \times \text{elemento} = 8,49 \rightarrow \mathbf{9 \text{ elementos}}$$

#### DOMITORIO 1

$$R5 = (808,48/2)\text{kcal/h} / 72,11 \text{ kcal /h} \times \text{elemento} = 5,6 \rightarrow \mathbf{6 \text{ elementos}}$$

$$R6 = (808,48/2)\text{kcal/h} / 72,11 \text{ kcal /h} \times \text{elemento} = 5,6 \rightarrow \mathbf{6 \text{ elementos}}$$

#### DISTRIBUIDOR

$$R7 = (110,62)\text{kcal/h} / 72,11 \text{ kcal /h} \times \text{elemento} = 1,53 \rightarrow \mathbf{2 \text{ elementos}}$$

#### DORMITORIO 2

$$R8 = (656)\text{kcal/h} / 121,09 \text{ kcal /h} \times \text{elemento} = 5,41 \rightarrow \mathbf{6 \text{ elementos}}$$

### DORMITORIO 3

$R8 = (380) \text{kcal/h} / 121,09 \text{ kcal/h} \times \text{elemento} = 3,13 \rightarrow \mathbf{4 \text{ elementos}}$

## **5. CALDERA**

### **POTENCIA NECESARIA**

$P_{\text{CALDERA}} = Q_{\text{TOTAL}} (\text{cada habitación}) \times 1,2 = (494,08 + 3383,87 + 1029 + 808,48 + 110,62 + 656 + 380) \times 1,2 = 8234,46 \text{ kcal/h} = 9574,95 \text{ W} = \mathbf{9,58 \text{ kW}}$

### **ELECCIÓN DE CALDERA**

- Potencia: 12kW
- Combustible: biomasa (pellets)
- Tipo: mural
- Marca: ECOFOREST
- Modelo: CANTINA COMPACT
- Rendimiento: 91%
- Temperatura de impulsión: 80°C
- Diámetro salida de gases: 80mm
- Dimensiones: 896x600x600
- Incluye: Intercambiador y bomba circuladora.
- Salida de humos: la chimenea saldrá de la caldera ubicada en el cuarto de instalaciones y ascenderá empotrada en la pared, hasta la salida en cubierta.

# 5. VENTILACIÓN: CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS

Aplicación en edificio de viviendas. Obligatorio sistema híbrido o mecánico

## 1. CÁLCULO DEL CAUDAL

Tabla 2.1 caudales de ventilación mínimos exigidos

Dormitorios: 5l/s x p

Salas de estar y comedores: 3l/s x p

Aseos y cuartos de baño: 15l/s x local

Cocina: 2l/s x m<sup>2</sup> útil

Edificación nueva	S (m <sup>2</sup> )	Ocupación	qreq (l/s)	qent(l/s)	qsalida (l/s)	qequil(l/s)
Dormitorio doble 1		2	5	10		
Dormitorio doble 2		2	5	10		
Dormitorio individual		1	5	5		
Baño			15		15	25
Distribuidor				0		
<b>Total</b>				<b>25,00</b>	<b>15,00</b>	

Borda	S (m <sup>2</sup> )	Ocupación	qreq (l/s)	qent(l/s)	qsalida (l/s)	qequil(l/s)
Aseo			15		15	
Estar-salón		5	3	15		33,4
Cocina	9,2		2		18,4	
Cuarto instalaciones				0		
<b>Total</b>				<b>15,00</b>	<b>33,40</b>	

## FACTOR DE EQUILIBRADO

$$C_{\text{NUEVOEDIF}} = 25/15 = 1,66$$

$$q_{\text{BAÑO}} = 15 \times 1,66 = 25 \text{ l/s}$$

$$C_{\text{BORDA}} = 33,4/15 = 2,22$$

$$q_{\text{ESTAR-SALÓN}} = 15 \times 2,22 = 33,4 \text{ l/s}$$

## 2. CÁLCULO DEL ÁREA DE LAS ABERTURAS

Tabla 4.1 área efectiva aberturas

### **Aberturas de admisión**

$$\begin{aligned} sD1 &= 4 \times q = 4 \times 10 = 40 \text{ cm}^2 \\ sD2 &= 4 \times q = 4 \times 10 = 40 \text{ cm}^2 \\ sD3 &= 4 \times q = 4 \times 5 = 20 \text{ cm}^2 \\ sSalón &= 4 \times q = 4 \times 33,4 = 133,6 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

### **Aberturas de paso**

$$\begin{aligned} sD1 &= 8 \times q = 8 \times 10 = 80 \text{ cm}^2 \\ sD2 &= 8 \times q = 8 \times 10 = 80 \text{ cm}^2 \\ sD3 &= 8 \times q = 8 \times 5 = 40 < 70 \rightarrow 70 \text{ cm}^2 \\ sSalón &= 8 \times q = 8 \times 33,4 = 267,2 \text{ cm}^2 \\ sBaño &= 8 \times q = 8 \times 25 = 200 \text{ cm}^2 \\ sAseo &= 8 \times q = 8 \times 15 = 120 \text{ cm}^2 \\ sCocina &= 8 \times q = 8 \times 18,4 = 147,2 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

### **Aberturas de extracción**

$$\begin{aligned} sBaño &= 4 \times q = 4 \times 25 = 100 \text{ cm}^2 \\ sAseo &= 4 \times q = 4 \times 15 = 60 \text{ cm}^2 \\ sCocina &= 4 \times q = 4 \times 18,4 = 73,6 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

### **Ventilación adicional de cocina**

$$Q=50\text{l/s} \times \text{local} \rightarrow \text{Abertura campana: } S_{\text{CAMPANA}} = 4 \times q = 4 \times 50 = 200 \text{ cm}^2$$

## 3. CONDUCTO DE EXTRACCIÓN PARA VENTILIZACIÓN HÍBRIDA

Tabla 4.4 Zonas térmicas

Tabla 4.3 Clases de tiro

### **Aseo:**

Sección mínima del conducto de extracción:  $1 \times 625 \text{ cm}^2$

Caudal de salida:  $q_s = 15 \text{ l/s} \leq 100 \text{ l/s}$

Clase de tiro: T-3

Nº plantas: 1

Zona térmica Bergua: W

Provincia: Huesca



Altitud: >800m

Extractor:  $q=15 \text{ l/s}=54 \text{ m}^3/\text{h}$

**Baño:**

Sección mínima del conducto de extracción:  $1 \times 625 \text{ cm}^2$

Caudal de salida:  $q_s = 25 \text{ l/s} \leq 100 \text{ l/s}$

Clase de tiro: T-3

Nº plantas: 1

Zona térmica Bergua: W

Provincia: Huesca

Altitud: >800m

Extractor:  $q=25 \text{ l/s}=90 \text{ m}^3/\text{h}$

**Cocina:**

Secciones del conducto de extracción:  $1 \times 625 \text{ cm}^2$

Caudal de salida:  $18,4 \text{ l/s} \leq 100 \text{ l/s}$

Clase de tiro: T-3

Nº plantas: 1

Zona térmica Bergua: W

Provincia: Huesca

Altitud: >800m

Extractor:  $q=18,4 \text{ l/s}=66,24 \text{ m}^3/\text{h}$

**4. CONDUCTO DE EXTRACCIÓN PARA VENTILACIÓN MECÁNICA**

Conducto contiguo a local:

Cocina:  $S \geq 2,5 \times q_{vt} = 2,5 \times 50 = 125 \text{ cm}^2$

$q=50 \text{ l/s}$

**5. VENTILACIÓN NATURAL**

**Cuarto de instalaciones**

$q=10 \text{ l/s} \times 6,05 \text{ m}^2=60,5 \text{ l/s}$

Ventilación natural: local con aberturas de extracción y admisión

Sección mínima:  $4 \times q = 4 \times 60,5 \text{ l/s}=242 \text{ cm}^2$

## 6. ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN: CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS

### 1. DATOS DE PARTIDA

Carga vivienda:

Electrificación de tipo elevada puesto que se la vivienda dispondrá de secadora.

Se asigna una potencia mínima de 9200W.

### 2. PREVISIÓN DE CARGA DE LA VIVIENDA

#### POTENCIA MEDIA

$$P_m = (N^{\circ}eb \times 5750 + n^{\circ}ee \times 9200) / n^{\circ}total \text{ viviendas} = (1 \times 9200 + 0) / 1 = 9200W$$

Nº Viviendas (n)	Coefficiente de Simultaneidad
1	1
2	2
3	3
4	3,8
5	4,6
6	5,4
7	6,2
8	7
9	7,8
10	8,5
11	9,2
12	9,9
13	10,6
14	11,3
15	11,9
16	12,5
17	13,1
18	13,7
19	14,3
20	14,8
21	15,3
n>21	15,3+(n-21).0,5

**Tabla 1. Coeficiente de simultaneidad, según el número de viviendas.**

**Apartado 3.1. ITC-BT10**

### **CARGA TOTAL DE LA VIVIENDA**

$$P_v = P_m \times c = 9200 \times 1 = 9200 \text{ W}$$

$$P_m = 9200$$

Coeficiente de simultaneidad:  $c = 1$

### **2. LINEA GENERAL DE ALIMENTACIÓN**

La vivienda dispone actualmente de LGA, por lo que no es necesario su cálculo.

### **3. DERIVACIÓN INDIVIDUAL DE LA VIVIENDA**

La derivación individual empleará cables unipolares (línea monofásica). Saldrá una derivación individual del contador que discurrirá enterrada aislada bajo tubo XLPE de diámetro de 40mm, en cuyo interior irá 1 fase, 1 neutro y 1 tierra.

#### **INTENSIDAD**

$$I = P / (U \times \cos \varphi) = 9200 / (230 \times 1) = 40 \text{ A}$$

$$P = 9200 \text{ W}$$

$$U = 230 \text{ V}$$

$$\cos \varphi = 1$$

#### **SECCIÓN DEL CABLE**

**2x1x16 + 1x10mm<sup>2</sup> Cu PVC**

Fase: 10mm<sup>2</sup>

$$40 \text{ A} \rightarrow 49 \text{ (Tabla)} \rightarrow 16 \text{ mm}^2$$

Neutro: 10mm<sup>2</sup> (Tabla 2.8 ITC-BT 14 del REBT)




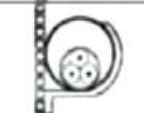
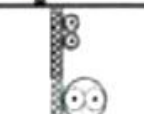
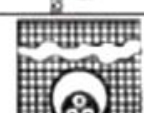

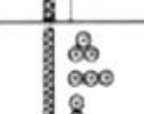
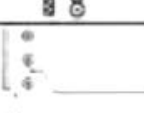
#### **DIÁMETRO DEL TUBO**

**Ø40mm**

Suministro monofásico y cables aislados unipolares de PVC

Sección del cable 10mm<sup>2</sup> y 10mm<sup>2</sup>

**TABLA 52-B1 (UNE 20460-5-523:2004) Métodos de instalación de referencia**

Instalación de referencia			Tabla y columna			
			Intensidad admisible para los circuitos simples			
			Aislamiento PVC		Aislamiento XLPE o EPR	
			Número de conductores			
			2	3	2	3
	Conductores aislados en un conducto en una pared térmicamente aislante	A1	Tabla A.52-1 bis columna 4	Tabla A.52-1 bis columna 3	Tabla A.52-1 bis columna 7	Tabla A.52-1 bis columna 6
	Cable multiconductor en un conducto en una pared térmicamente aislante	A2	Tabla A.52-1 bis columna 3	Tabla A.52-1 bis columna 2	Tabla A.52-1 bis columna 6	Tabla A.52-1 bis columna 5
	Conductores aislados en un conducto sobre una pared de madera o mampostería	B1	Tabla A.52-1 bis columna 6	Tabla A.52-1 bis columna 5	Tabla A.52-1 bis columna 10	Tabla A.52-1 bis columna 8
	Cable multiconductor en un conducto sobre una pared de madera o mampostería	B2	Tabla A.52-1 bis columna 5	Tabla A.52-1 bis columna 4	Tabla A.52-1 bis columna 8	Tabla A.52-1 bis columna 7
	Cables unipolares o multipolares sobre una pared de madera o mampostería	C	Tabla A.52-1 bis columna 8	Tabla A.52-1 bis columna 6	Tabla A.52-1 bis columna 11	Tabla A.52-1 bis columna 9
	Cable multiconductor en conductos enterrados	D	Tabla A.52-2 bis columna 3	Tabla A.52-2 bis columna 4	Tabla A.52-2 bis columna 5	Tabla A.52-2 bis columna 6
	Cable multiconductor al aire libre Distancia al muro no inferior a 0.3 veces el diámetro del cable	E	Tabla A.52-1 bis columna 9	Tabla A.52-1 bis columna 7	Tabla A.52-1 bis columna 12	Tabla A.52-1 bis columna 10
	Cables unipolares en contacto al aire libre Distancia al muro no inferior al diámetro del cable	F	Tabla A.52-1 bis columna 10	Tabla A.52-1 bis columna 8	Tabla A.52-1 bis columna 13	Tabla A.52-1 bis columna 11
	Cables unipolares espaciados al aire libre Distancia entre ellos como mínimo el diámetro del cable	G	---	Ver UNE 20460-5-523	---	Ver UNE 20460-5-523

XLPE: Polietileno reticulado (90°C) EPR: Etileno-propileno (90°C) PVC: Policloruro de vinilo (70°C)

Cobre:  $\rho_{20} = 1/56 \Omega \text{mm}^2/\text{m}$ ; Aluminio:  $\rho_{20} = 1/35 \Omega \text{mm}^2/\text{m}$

$$\rho = K_{\theta} \rho_{20}$$

Para el cobre y el aluminio:  $\theta = 70^{\circ}\text{C} \rightarrow K_{\theta} = 1,20$ ;  $\theta = 90^{\circ}\text{C} \rightarrow K_{\theta} = 1,28$

**POTENCIAS NORMALIZADAS DE TRANSFORMADORES (EN kVA):**

5, 10, 15, 20, 30, 50, 75, 100, 125, 160, 200, 250, 315, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000

**FACTORES DE MAYORACIÓN  $K_G$ :** 1,25 para motores y 1,8 para lámparas de descarga

**TABLA A.52-1 BIS (UNE 20460-5-523:2004)**

**Intensidades admisibles en amperios  
Temperatura ambiente 40 °C en el aire**

Método de instalación de la tabla 52-B1	Número de conductores cargados y tipo de aislamiento											
		PVC3	PVC2		XLPE3	XLPE2						
A1		PVC3	PVC2		XLPE3	XLPE2						
A2	PVC3	PVC2		XLPE3	XLPE2							
B1				PVC3	PVC2		XLPE3		XLPE2			
B2			PVC3	PVC2		XLPE3	XLPE2					
C					PVC3		PVC2	XLPE3		XLPE2		
E						PVC3		PVC2	XLPE3		XLPE2	
F							PVC3		PVC2	XLPE3		XLPE2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Sección mm<sup>2</sup></b>												
<b>Cobre</b>												
1,5	11	11,5	13	13,5	15	16	16,5	19	20	21	24	-
2,5	15	16	17,5	18,5	21	22	23	26	26,5	29	33	-
4	20	21	23	24	27	30	31	34	36	38	45	-
6	25	27	30	32	36	37	40	44	46	49	57	-
10	34	37	40	44	50	52	54	60	65	68	76	-
16	45	49	54	59	66	70	73	81	87	91	105	-
25	59	64	70	77	84	88	95	103	110	116	123	140
35	-	77	86	96	104	110	119	127	137	144	154	174
50	-	94	103	117	125	133	145	155	167	175	188	210
70	-	-	-	149	160	171	185	199	214	224	244	269
95	-	-	-	180	194	207	224	241	259	271	296	327
120	-	-	-	208	225	240	260	280	301	314	348	380
150	-	-	-	236	260	278	299	322	343	363	404	438
185	-	-	-	268	297	317	341	368	391	415	464	500
240	-	-	-	315	350	374	401	435	468	490	552	590
<b>Aluminio</b>												
2,5	11,5	12	13,5	14	16	17	18	20	20	22	25	-
4	15	16	18,5	19	22	24	24	26,5	27,5	29	35	-
6	20	21	24	25	28	30	31	33	36	38	45	-
10	27	28	32	34	38	42	42	46	50	53	61	-
16	36	38	42	46	51	56	57	63	66	70	83	-
25	46	50	54	61	64	71	72	78	84	88	94	105
35	-	61	67	75	78	88	89	97	104	109	117	130
50	-	73	80	90	96	106	108	118	127	133	145	160
70	-	-	-	116	122	136	139	151	162	170	187	206
95	-	-	-	140	148	167	169	183	197	207	230	251
120	-	-	-	162	171	193	196,5	213	228	239	269	293
150	-	-	-	187	197	223	227	246	264	277	312	338
185	-	-	-	212	225	236	259	281	301	316	359	388
240	-	-	-	248	265	300	306	332	355	372	429	461

XLPE: Polietileno reticulado (90°C)    EPR: Etileno-propileno (90°C)    PVC: Policloruro de vinilo (70°C)

Secciones (mm <sup>2</sup> )		Diámetro exterior de los tubos (mm)
FASE	NEUTRO	
10 (Cu)	10	75
16 (Cu)	10	75
16 (Al)	16	75
25	16	110
35	16	110
50	25	125
70	35	140
95	50	140
120	70	160
150	70	160
185	95	180
240	120	200

TABLA 2.8 de la ITC-BT 14 del REBT

### **CAÍDA DE TENSIÓN**

Único usuario sin LGA → caída de tensión <1,5% (3,5 V en monofásico)

$$cdt = (2 \times \rho \times L \times P) / (s \times U)$$

$$cdt = (2 \times 1/56 \times 41,07 \times 9200) / (16 \times 230) = 4,08 \text{ V}$$

4,08 V > 3,5V → No cumple, por lo que aumentamos la sección del cable a 25mm<sup>2</sup>

$$cdt = (2 \times 1/56 \times 41,07 \times 9200) / (25 \times 230) = 2,34 \text{ V} < 2.3V \rightarrow \text{Cumple}$$

2x1x25 + 1x16mm<sup>2</sup> Cu PVC → Diámetro tubo exterior 50mm

### **4 INSTALACIÓN INTERIOR**

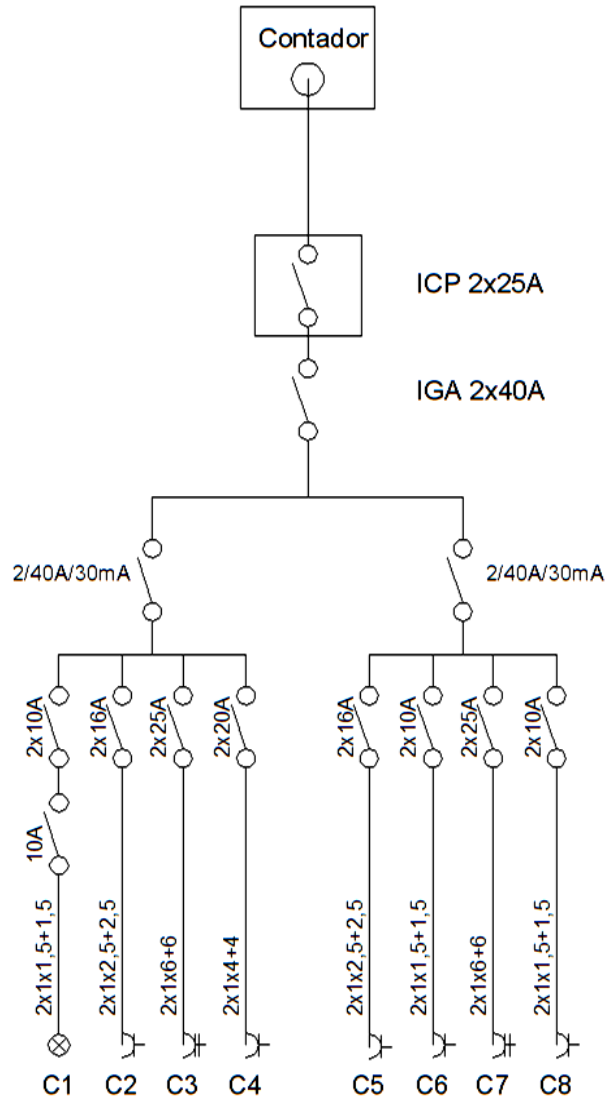
En cada estancia, se instalarán los siguientes puntos de utilización:

Estancia	Circuito	Mecanismo	nº	nº total de luminarias	Superf./Longitud
Acceso	C1	Pulsador timbre	2		
	C6	Punto de luz ex.	3	20	
Vestíbulo-porche	C1	Punto de luz in.	1	2	
		Interruptor conmutado 10A	2		dos / punto de luz
	C2	Base de enchufe 16A	1		
Estar-comedor	C1	Punto de luz in.	2	5	
		Interruptor 10A	2		uno / punto de luz
		Portero automático-Zumbador	1		
	C2	Base de enchufe 16A 2p+T	4		
Cocina	C1	Punto de luz in.	2	3	
		Interruptor 10A	2		uno / punto de luz
	C2	Base de enchufe 16A	2		Extractor y frigorífico
	C3	Base de enchufe 25A	2		Vitrocerámica y horno
	C4	Base de enchufe 16A	1		Lavavajillas
	C5	Base de enchufe 16A	4		Plano de trabajo
Aseo	C1	Punto de luz in.	1	1	
		Interruptor 10A	1		uno / punto de luz
	C5	Base de enchufe 16A	1		
	C7	Base de enchufe 16A	1		Lavadora-secadora
Baño	C1	Punto de luz in.	2	2	
		Interruptor 10A	2		uno / punto de luz
	C5	Base de enchufe 16A	1		
Cuarto de instalaciones	C1	Punto de luz in.	1	1	
		Interruptor 10A	1		

	C4	Base de enchufe 16A	2		Termo y caldera
	C2	Base de enchufe 16A	1		
Pasillo	C1	Portero automático-Zumbador	1		
		Punto de luz in.	1	2	
		Interruptor conmutado 10A	2		2 / punto de luz
Dormitorio 1	C1	Punto de luz in.	1	2	
		Interruptor conmutado 10A	3		3 / punto de luz
	C2	Base de enchufe 16A	4		
Dormitorio 2	C1	Punto de luz in.	1	1	
		Interruptor conmutado 10A	2		2 / punto de luz
	C2	Base de enchufe 16A	3		
Dormitorio 3	C1	Punto de luz in.	1	1	
		Interruptor conmutado 10A	2		2 / punto de luz
	C2	Base de enchufe 16A	4		

<b>INSTALACIÓN INTERIOR DE LA VIVIENDA</b>		
<b>Circuitos</b>		
Electrificación básica	<b>C1</b>	Puntos de iluminación interior
	<b>C2</b>	Tomas de corriente de uso general y frigorífico
	<b>C3</b>	Cocina y horno
	<b>C4</b>	Lavavajillas, termo y caldera
	<b>C5</b>	Tomas de corriente de baño, aseo y bases auxiliares cocina
Electrificación elevada	<b>C6</b>	Puntos de iluminación exterior
	<b>C7</b>	Lavadora-secadora
	<b>C8</b>	Otros





# **ANEJO 5: EFICIENCIA ENERGÉTICA**

**IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:**

Nombre del edificio	VIVIENDA UNIFAMILIAR: EDIFICACIÓN NUEVA (AMPLIACIÓN)		
Dirección	BERGUA (HUESCA)		
Municipio	Sabiñanigo	Código Postal	22373
Provincia	Huesca	Comunidad Autónoma	Aragón
Zona climática	E1	Año construcción	2016
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	CTE 2013		
Referencia/s catastral/es	22094A202001720001GA		

**Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:**

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

**DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:**

Nombre y Apellidos	IRENE	NIF(NIE)	17771364T
Razón social	PANIAGUA ROMEO	NIF	-
Domicilio	-		
Municipio	-	Código Postal	50018
Provincia	Zaragoza	Comunidad Autónoma	Aragón
e-mail:	ipromeo1992@gmail.com	Teléfono	-
Titulación habilitante según normativa vigente	ARQUITECTO TÉCNICO		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CEXv2.3		

**CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:**

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO <sub>2</sub> / m <sup>2</sup> año]	
	30.1 A		6.4 A

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: 04/11/2016

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:

# 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

Superficie habitable [m <sup>2</sup> ]	32,86
--	-------

## 2. ENVOLVENTE TÉRMICA

### Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Transmitancia [W/m <sup>2</sup> ·K]	Modo de obtención
Cubierta con aire	Cubierta	53.52	0.27	Conocidas
MS	Fachada	24.27	0.27	Conocidas
MN	Fachada	23.1	0.27	Conocidas
ME	Fachada	32.06	0.27	Conocidas
MO	Fachada	32.06	0.27	Conocidas
Suelo	Suelo	42.36	0.65	Estimadas

### Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Transmitancia [W/m <sup>2</sup> ·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
V1	Hueco	2.34	3.78	0.36	Estimado	Estimado
V2	Hueco	3.51	2.22	0.51	Estimado	Estimado

## 3. INSTALACIONES TÉRMICAS

### Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Calefacción y ACS	Caldera Estándar	15	76.3	Biomasa densificada (pelets)	Estimado
<b>TOTALES</b>	Calefacción				

### Generadores de refrigeración

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

## Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

<b>Demanda diaria de ACS a 60° (litros/día)</b>	140.0
---	-------

<b>Nombre</b>	<b>Tipo</b>	<b>Potencia nominal [kW]</b>	<b>Rendimiento Estacional [%]</b>	<b>Tipo de Energía</b>	<b>Modo de obtención</b>
Calefacción y ACS	Caldera Estándar	15	76.3	Biomasa densificada (pelets)	Estimado
<b>TOTALES</b>	ACS				

## 6. ENERGÍAS RENOVABLES

### Térmica

<b>Nombre</b>	<b>Consumo de Energía Final, cubierto en función del servicio asociado [%]</b>			<b>Demanda de ACS cubierta [%]</b>
	<b>Calefacción</b>	<b>Refrigeración</b>	<b>ACS</b>	
Contribuciones energéticas	-	-	30.0	-
<b>TOTAL</b>	-	-	30.0	-

# CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	E1	Uso	Residencial
----------------	----	-----	-------------

## 1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
	6.4 A	CALEFACCIÓN		ACS	
		<i>Emisiones calefacción [kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año]</i>	A	<i>Emisiones ACS [kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año]</i>	A
		4.42		1.95	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
<i>Emisiones globales [kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año]</i>		<i>Emisiones refrigeración [kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año]</i>	-	<i>Emisiones iluminación [kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año]</i>	-
		0.00		-	

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 <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año	kgCO <sub>2</sub> /año
<i>Emisiones CO<sub>2</sub> por consumo eléctrico</i>	0.00	0.00
<i>Emisiones CO<sub>2</sub> por otros combustibles</i>	6.37	252.94

## 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			
	30.1 A	CALEFACCIÓN		ACS	
		<i>Energía primaria calefacción [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>	A	<i>Energía primaria ACS [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>	A
		20.88		9.19	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
<i>Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>		<i>Energía primaria refrigeración [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>	-	<i>Energía primaria iluminación [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>	-
		0.00		-	

**IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:**

Nombre del edificio	VIVIENDA UNIFAMILIAR: BORDA Y ESPACIO CONTIGUO (ZONA REHABILITADA)		
Dirección	BERGUA (HUESCA)		
Municipio	Sabiñanigo	Código Postal	22373
Provincia	Huesca	Comunidad Autónoma	Aragón
Zona climática	E1	Año construcción	1900
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	CTE 2013		
Referencia/s catastral/es	22094A202001720001GA		

**Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:**

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

**DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:**

Nombre y Apellidos	IRENE	NIF(NIE)	17771364T
Razón social	PANIAGUA ROMEO	NIF	-
Domicilio	-		
Municipio	-	Código Postal	50018
Provincia	Zaragoza	Comunidad Autónoma	Aragón
e-mail:	ipromeo1992@gmail.com	Teléfono	-
Titulación habilitante según normativa vigente	ARQUITECTO TÉCNICO		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CEXv2.3		

**CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:**

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO <sub>2</sub> / m <sup>2</sup> año]	
	29.2 A		6.1 A

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: 04/11/2016

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:

# 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

Superficie habitable [m <sup>2</sup> ]	46,62
--	-------

## 2. ENVOLVENTE TÉRMICA

### Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Transmitancia [W/m <sup>2</sup> -K]	Modo de obtención
Cubierta con aire	Cubierta	68.7	0.27	Conocidas
MS	Fachada	29.7	0.24	Conocidas
MN	Fachada	33.29	0.24	Conocidas
ME	Fachada	32.06	0.24	Conocidas
MO	Fachada	27.86	0.27	Conocidas
Suelo	Suelo	42.36	0.65	Estimadas
MS-T	Fachada	36.8	0.42	Conocidas

### Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Transmitancia [W/m <sup>2</sup> -K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
V1	Hueco	0.2	2.22	0.09	Estimado	Estimado
V2	Hueco	3.51	2.22	0.51	Estimado	Estimado
Puerta vidrio	Hueco	4.2	2.12	0.31	Estimado	Estimado
Ventana en cubierta	Lucernario	2.73	3.78	0.64	Estimado	Estimado

## 3. INSTALACIONES TÉRMICAS

### Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Calefacción y ACS	Caldera Estándar	15	76.3	Biomasa densificada (pelets)	Estimado
<b>TOTALES</b>	Calefacción				



## Generadores de refrigeración

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

## Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

<b>Demanda diaria de ACS a 60° (litros/día)</b>	140.0
---	-------

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Calefacción y ACS	Caldera Estándar	15	76.3	Biomasa densificada (pelets)	Estimado
<b>TOTALES</b>	ACS				

## 6. ENERGÍAS RENOVABLES

### Térmica

Nombre	Consumo de Energía Final, cubierto en función del servicio asociado [%]			Demanda de ACS cubierta [%]
	Calefacción	Refrigeración	ACS	
Contribuciones energéticas	-	-	30.0	-
<b>TOTAL</b>	-	-	30.0	-

## ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	E1	Uso	Residencial
----------------	----	-----	-------------

### 1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
	<b>6.1 A</b>	<b>CALEFACCIÓN</b>		<b>ACS</b>	
	<i>Emisiones calefacción [kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año]</i>		A	<i>Emisiones ACS [kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año]</i>	
	<b>4.24</b>			<b>1.53</b>	
	<i>Emisiones globales [kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año]</i>		<b>REFRIGERACIÓN</b>		<b>ILUMINACIÓN</b>
<i>Emisiones refrigeración [kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año]</i>		-	<i>Emisiones iluminación [kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año]</i>		-
<b>0.33</b>			<b>-</b>		

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 <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año	kgCO <sub>2</sub> /año
<i>Emisiones CO<sub>2</sub> por consumo eléctrico</i>	0.33	16.68
<i>Emisiones CO<sub>2</sub> por otros combustibles</i>	5.77	291.52

### 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			
	<b>29.2 A</b>	<b>CALEFACCIÓN</b>		<b>ACS</b>	
	<i>Energía primaria calefacción [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>		A	<i>Energía primaria ACS [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>	
	<b>20.01</b>			<b>7.22</b>	
	<i>Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>		<b>REFRIGERACIÓN</b>		<b>ILUMINACIÓN</b>
<i>Energía primaria refrigeración [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>		-	<i>Energía primaria iluminación [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>		-
<b>1.95</b>			<b>-</b>		

**IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:**

Nombre del edificio	VIVIENDA UNIFAMILIAR: BORDA Y ESPACIO CONTIGUO (ESTADO ACTUAL)		
Dirección	BERGUA (HUESCA)		
Municipio	Sabiñanigo	Código Postal	22373
Provincia	Huesca	Comunidad Autónoma	Aragón
Zona climática	E1	Año construcción	1900
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	CTE 2013		
Referencia/s catastrales	22094A202001720001GA		

**Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:**

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

**DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:**

Nombre y Apellidos	IRENE	NIF(NIE)	17771364T
Razón social	PANIAGUA ROMEO	NIF	-
Domicilio	-		
Municipio	-	Código Postal	50018
Provincia	Zaragoza	Comunidad Autónoma	Aragón
e-mail:	ipromeo1992@gmail.com	Teléfono	-
Titulación habilitante según normativa vigente	ARQUITECTO TÉCNICO		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CEXv2.3		

**CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:**

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m <sup>2</sup> año]	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO <sub>2</sub> / m <sup>2</sup> año]
<ul style="list-style-type: none"> <li>&lt; 67.7 A</li> <li>67.7-104.0 B</li> <li>104.0-155.2 C</li> <li>155.2-231.1 D</li> <li>231.1-442.6 E</li> <li>442.6-517.8 F</li> <li>≥ 517.8 G</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&lt; 15.1 A</li> <li>15.1-23.2 B</li> <li>23.2-34.5 C</li> <li>34.5-51.5 D</li> <li>51.5-102.3 E</li> <li>102.3-119.7 F</li> <li>≥ 119.7 G</li> </ul>
<b>1074.9 G</b>	<b>468.1 G</b>

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: 04/11/2016

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:

# 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

Superficie habitable [m <sup>2</sup> ]	46.5
--	------

### 2. ENVOLVENTE TÉRMICA

#### Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Transmitancia [W/m <sup>2</sup> ·K]	Modo de obtención
Cubierta con aire	Cubierta	71.43	2.00	Conocidas
MS	Fachada	29.9	1.91	Conocidas
MN	Fachada	36.32	1.91	Conocidas
ME	Fachada	32.06	1.91	Conocidas
MO	Fachada	32.06	1.91	Conocidas
Suelo	Suelo	42.36	1.16	Estimadas
MS-T	Fachada	36.8	1.03	Estimadas

#### Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Transmitancia [W/m <sup>2</sup> ·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
V2	Huevo	0.48	5.70	0.70	Estimado	Estimado

### 3. INSTALACIONES TÉRMICAS

#### Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Calefacción y ACS	Caldera Estándar	40	57.8	Carbón	Estimado
<b>TOTALES</b>	Calefacción				

#### Generadores de refrigeración

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

## Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

<b>Demanda diaria de ACS a 60° (litros/día)</b>	160.0
---	-------

<b>Nombre</b>	<b>Tipo</b>	<b>Potencia nominal [kW]</b>	<b>Rendimiento Estacional [%]</b>	<b>Tipo de Energía</b>	<b>Modo de obtención</b>
Calefacción y ACS	Caldera Estándar	40	57.8	Carbón	Estimado
<b>TOTALES</b>	ACS				

## ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	E1	Uso	Residencial
----------------	----	-----	-------------

### 1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
	<b>CALEFACCIÓN</b>		<b>ACS</b>	
	<i>Emisiones calefacción [kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año]</i>	G	<i>Emisiones ACS [kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año]</i>	G
	<b>416.08</b>		<b>51.53</b>	
<b>468.1 G</b>	<b>REFRIGERACIÓN</b>		<b>ILUMINACIÓN</b>	
	<i>Emisiones refrigeración [kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año]</i>	-	<i>Emisiones iluminación [kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año]</i>	-
<i>Emisiones globales [kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año]</i>	<b>0.50</b>		-	

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 <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año	kgCO <sub>2</sub> /año
<i>Emisiones CO<sub>2</sub> por consumo eléctrico</i>	0.50	23.02
<i>Emisiones CO<sub>2</sub> por otros combustibles</i>	467.61	21510.18

### 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			
	<b>CALEFACCIÓN</b>		<b>ACS</b>	
	<i>Energía primaria calefacción [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>	G	<i>Energía primaria ACS [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>	G
	<b>953.82</b>		<b>118.12</b>	
<b>1074.9 G</b>	<b>REFRIGERACIÓN</b>		<b>ILUMINACIÓN</b>	
	<i>Energía primaria refrigeración [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>	-	<i>Energía primaria iluminación [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>	-
<i>Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>	<b>2.95</b>		-	

### 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
	<b>No calificable</b>
<b>509.5 G</b>	
<i>Demanda de calefacción [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>	<i>Demanda de refrigeración [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>

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.

# **ANEJO 6: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD**

## ÍNDICE

<b>1.- INTRODUCCIÓN.</b>	10
<b>2.- CONTROL DE RECEPCIÓN EN OBRA: PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES.</b>	12
<b>3.- CONTROL DE CALIDAD EN LA EJECUCIÓN: PRESCRIPCIONES SOBRE LA EJECUCIÓN POR UNIDAD DE OBRA.</b>	14
<b>4.- CONTROL DE RECEPCIÓN DE LA OBRA TERMINADA: PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO.</b>	88
<b>5.- VALORACIÓN ECONÓMICA</b>	89



---

## 1.- INTRODUCCIÓN.

El Código Técnico de la Edificación (CTE) establece las exigencias básicas de calidad que deben cumplir los edificios, incluidas sus instalaciones, para satisfacer los requisitos básicos de seguridad y habitabilidad.

El CTE determina, además, que dichas exigencias básicas deben cumplirse en el proyecto, la construcción, el mantenimiento y la conservación de los edificios y sus instalaciones.

La comprobación del cumplimiento de estas exigencias básicas se determina mediante una serie de controles: el control de recepción en obra de los productos, el control de ejecución de la obra y el control de la obra terminada.

Se redacta el presente Plan de control de calidad como anejo del proyecto, con objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el Anejo I de la parte I del CTE, en el apartado correspondiente a los Anejos de la Memoria, habiendo sido elaborado atendiendo a las prescripciones de la normativa de aplicación vigente, a las características del proyecto y a lo estipulado en el Pliego de Condiciones del presente proyecto.

Este anejo del proyecto no es un elemento sustancial del mismo, puesto que todo su contenido queda suficientemente referenciado en el correspondiente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares del proyecto.

Simplemente es un documento complementario, cuya misión es servir de ayuda al Director de Ejecución de la Obra para redactar el correspondiente ESTUDIO DE PROGRAMACIÓN DEL CONTROL DE CALIDAD DE LA OBRA, elaborado en función del Plan de Obra del constructor; donde se cuantifica, mediante la integración de los requisitos del Pliego con las mediciones del proyecto, el número y tipo de ensayos y pruebas a realizar por parte del laboratorio acreditado, permitiéndole obtener su valoración económica.

El control de calidad de las obras incluye:

- El control de recepción en obra de los productos.
- El control de ejecución de la obra.
- El control de la obra terminada.

Para ello:

- 1) El Director de la Ejecución de la Obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme a lo establecido en el proyecto, sus anejos y sus modificaciones.
- 2) El Constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al Director de Obra y al Director de la Ejecución de la Obra la documentación de los productos anteriormente señalada, así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda.
- 3) La documentación de calidad preparada por el Constructor sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el Director de la Ejecución de la Obra, como parte del control de calidad de la obra.

Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento del control será depositada por el Director de la Ejecución de la Obra, en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente, que asegure su tutela y se comprometa a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo.

---

## **2.- CONTROL DE RECEPCIÓN EN OBRA: PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES.**

En el apartado del Pliego del proyecto, correspondiente a las Prescripciones sobre los materiales, se establecen las condiciones de suministro; recepción y control; conservación, almacenamiento y manipulación, y recomendaciones para su uso en obra, de todos aquellos materiales utilizados en la obra.

El control de recepción abarcará ensayos de comprobación sobre aquellos productos a los que así se les exija en la reglamentación vigente, en el Pliego del proyecto o en el correspondiente ESTUDIO DE PROGRAMACIÓN DEL CONTROL DE CALIDAD DE LA OBRA. Este control se efectuará sobre el muestreo del producto, sometiéndose a criterios de aceptación y rechazo y adoptándose las decisiones allí determinadas.

El Director de Ejecución de la Obra cursará instrucciones al Constructor para que aporte los certificados de calidad y el marcado CE de los productos, equipos y sistemas que se incorporen a la obra.

### 3.- CONTROL DE CALIDAD EN LA EJECUCIÓN: PRESCRIPCIONES SOBRE LA EJECUCIÓN POR UNIDAD DE OBRA.

En el apartado del Pliego del proyecto, correspondiente a las Prescripciones sobre la ejecución por unidad de obra, se enumeran las fases de la ejecución de cada unidad de obra.

Las unidades de obra son ejecutadas a partir de materiales (productos) que han pasado su control de calidad, por lo que la calidad de los componentes de la unidad de obra queda acreditada por los documentos que los avalan, sin embargo, la calidad de las partes no garantiza la calidad del producto final (unidad de obra).

En este apartado del Plan de control de calidad, se establecen las operaciones de control mínimas a realizar durante la ejecución de cada unidad de obra, para cada una de las fases de ejecución descritas en el Pliego, así como las pruebas de servicio a realizar a cargo y cuenta de la empresa constructora o instaladora.

Para poder avalar la calidad de las unidades de obra, se establece, de modo orientativo, la frecuencia mínima de control a realizar, incluyendo los aspectos más relevantes para la correcta ejecución de la unidad de obra, a verificar por parte del Director de Ejecución de la Obra durante el proceso de ejecución.

El Director de Ejecución de la Obra redactará el correspondiente ESTUDIO DE PROGRAMACIÓN DEL CONTROL DE CALIDAD DE LA OBRA, de acuerdo con las especificaciones del proyecto y lo descrito en el presente Plan de control de calidad.

A continuación se detallan los controles mínimos a realizar por el Director de Ejecución de la Obra, y las pruebas de servicio a realizar por el contratista, a su cargo, para cada una de las unidades de obra:

**ADL005 Desbroce y limpieza del terreno, hasta una profundidad mínima de 25 cm, 483,00 m<sup>2</sup> con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión, sin incluir transporte a vertedero autorizado.**

FASE	1	Replanteo en el terreno.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
1.1	Distancias relativas a lindes de parcela, servicios, servidumbres, cimentaciones y edificaciones próximas.	1 en general	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	

FASE	2	Retirada y disposición mecánica de los materiales objeto de desbroce.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
2.1	Profundidad.	1 cada 1000 m <sup>2</sup> y no menos de 1 por explanada	■ Inferior a 25 cm.	

**ADE010 Excavación en zanjas para cimentaciones en suelo de arcilla semidura, con 17,02 m<sup>3</sup> medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.**

FASE	1	Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia.		
------	---	---	--	--

## Proyecto

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Dimensiones en planta, cotas de fondo y cotas entre ejes.	1 cada 20 m	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Errores superiores al 2,5‰.</li> <li>■ Variaciones superiores a ±100 mm.</li> </ul>
1.2	Distancias relativas a lindes de parcela, servicios, servidumbres, cimentaciones y edificaciones próximas.	1 por zanja	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.</li> </ul>

FASE	2	Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Altura de cada franja.	1 por zanja	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Variaciones superiores a ±50 mm respecto a las especificaciones de proyecto.</li> </ul>
2.2	Cota del fondo.	1 por zanja	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Variaciones superiores a ±50 mm respecto a las especificaciones de proyecto.</li> </ul>
2.3	Nivelación de la excavación.	1 por zanja	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Variaciones no acumulativas de 50 mm en general.</li> </ul>
2.4	Identificación de las características del terreno del fondo de la excavación.	1 por zanja	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Diferencias respecto a las especificaciones del estudio geotécnico.</li> </ul>
2.5	Discontinuidades del terreno durante el corte de tierras.	1 por zanja	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Existencia de lentejones o restos de edificaciones.</li> </ul>

FASE	3	Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Grado de acabado en el refino de fondos y laterales.	1 por zanja	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Variaciones superiores a ±50 mm respecto a las especificaciones de proyecto.</li> </ul>

### **ADE010b Excavación en zanjas para instalaciones en suelo de arcilla semidura, con 4,49 m<sup>3</sup> medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.**

FASE	1	Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Dimensiones en planta, cotas de fondo y cotas entre ejes.	1 cada 20 m	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Errores superiores al 2,5‰.</li> <li>■ Variaciones superiores a ±100 mm.</li> </ul>
1.2	Distancias relativas a lindes de parcela, servicios, servidumbres, cimentaciones y edificaciones próximas.	1 por zanja	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.</li> </ul>

**Proyecto**

FASE	2	Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
2.1	Altura de cada franja.	1 por zanja	■ Variaciones superiores a $\pm 50$ mm respecto a las especificaciones de proyecto.	
2.2	Cota del fondo.	1 por zanja	■ Variaciones superiores a $\pm 50$ mm respecto a las especificaciones de proyecto.	
2.3	Nivelación de la excavación.	1 por zanja	■ Variaciones no acumulativas de 50 mm en general.	
2.4	Identificación de las características del terreno del fondo de la excavación.	1 por zanja	■ Diferencias respecto a las especificaciones del estudio geotécnico.	
2.5	Discontinuidades del terreno durante el corte de tierras.	1 por zanja	■ Existencia de lentejones o restos de edificaciones.	

FASE	3	Refinado de fondos con extracción de las tierras.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
3.1	Grado de acabado en el refino de fondos y laterales.	1 por zanja	■ Variaciones superiores a $\pm 50$ mm respecto a las especificaciones de proyecto.	

**ADE010c Excavación en pozos para cimentaciones en suelo de arcilla semidura, con 25,50 m<sup>3</sup> medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.**

FASE	1	Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
1.1	Dimensiones en planta, cotas de fondo y cotas entre ejes.	1 por pozo	■ Errores superiores al 2,5‰. ■ Variaciones superiores a $\pm 100$ mm.	
1.2	Distancias relativas a lindes de parcela, servicios, servidumbres, cimentaciones y edificaciones próximas.	1 por pozo	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	

FASE	2	Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
2.1	Longitud, anchura y cota del fondo de la excavación.	1 por pozo	■ Variaciones superiores a $\pm 50$ mm respecto a las especificaciones de proyecto.	
2.2	Nivelación de la excavación.	1 por pozo	■ Variaciones no acumulativas de 50 mm en general.	

## Proyecto

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.3	Identificación de las características del terreno del fondo de la excavación.	1 por pozo	■ Diferencias respecto a las especificaciones del estudio geotécnico.
2.4	Discontinuidades del terreno durante el corte de tierras.	1 por pozo	■ Existencia de lentejones o restos de edificaciones.

FASE	3	Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Grado de acabado en el refino de fondos y laterales.	1 por pozo	■ Variaciones superiores a $\pm 50$ mm respecto a las especificaciones de proyecto.

### **ADR010 Relleno principal de zanjas para instalaciones, con tierra de la propia 4,49 m<sup>3</sup> excavación, y compactación al 95% del Proctor Modificado con bandeja vibrante de guiado manual.**

FASE	1	Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Espesor de las tongadas.	1 por tongada	■ Superior a 20 cm.
1.2	Materiales de las diferentes tongadas.	1 por tongada	■ No son de características uniformes.
1.3	Pendiente transversal de la superficie de las tongadas durante la ejecución del relleno.	1 por tongada	■ No permite asegurar la evacuación de las aguas sin peligro de erosión.

FASE	2	Humectación o desecación de cada tongada.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Contenido de humedad.	1 por tongada	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	3	Compactación.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Uniformidad de la superficie de acabado.	1 por tongada	■ Existencia de asientos.

## Proyecto

### ASA010 Arqueta sifónica, registrable, de obra de fábrica, de dimensiones interiores 1,00 Ud 70x70x80 cm, con marco y tapa de fundición, sobre solera de hormigón en masa.

FASE	1	Replanteo de la arqueta.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
1.1	Situación.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	
1.2	Dimensiones.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	
1.3	Distancia a otros elementos e instalaciones.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	

FASE	2	Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
2.1	Superficie de apoyo.	1 por unidad	■ Falta de planeidad o presencia de irregularidades en el plano de apoyo.	

FASE	3	Vertido y compactación del hormigón en formación de solera.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
3.1	Espesor.	1 por unidad	■ Inferior a 15 cm.	
3.2	Condiciones de vertido del hormigón.	1 por unidad	■ Consistencia de la amasada en el momento de la descarga distinta de la especificada en el proyecto o que presente principio de fraguado. ■ Amasadas a las que se ha añadido agua u otra sustancia nociva no prevista en el proyecto.	

FASE	4	Formación de la obra de fábrica con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
4.1	Dimensiones interiores.	1 por unidad	■ Variaciones superiores al 10%.	

FASE	5	Empalme y rejuntado de los colectores a la arqueta.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
5.1	Conexiones de los tubos y sellado.	1 por tubo	■ Entrega de tubos insuficiente. ■ Fijación defectuosa. ■ Falta de hermeticidad.	

FASE	6	Colocación del codo de PVC.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	

## Proyecto

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
6.1	Disposición y tipo de codo.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
6.2	Conexión y sellado del codo.	1 por unidad	■ Entrega de tubos insuficiente. ■ Sellado de juntas defectuoso.

FASE	7	Enfoscado y bruñido con mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la arqueta.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
7.1	Acabado interior.	1 por unidad	■ Existencia de irregularidades.

FASE	8	Realización del cierre hermético y colocación de la tapa y los accesorios.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
8.1	Tapa de registro y sistema de cierre.	1 por unidad	■ Diferencias de medida entre el marco y la tapa. ■ Falta de hermeticidad en el cierre.

### PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.	
Normativa de aplicación	CTE. DB HS Salubridad

### **ASB010 Acometida general de saneamiento a la red general del municipio, de PVC liso, 8,40 m serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m<sup>2</sup>, de 200 mm de diámetro, pegado mediante adhesivo.**

FASE	1	Replanteo y trazado de la acometida en planta y pendientes.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 por acometida	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.2	Distancia a otros elementos e instalaciones.	1 por acometida	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.3	Anchura de la zanja.	1 por zanja	■ Inferior a 70 cm.

FASE	2	Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Superficie de apoyo.	1 por acometida	■ Falta de planeidad o presencia de irregularidades en el plano de apoyo.

FASE	3	Presentación en seco de tubos y piezas especiales.	
------	---	--	--



## Proyecto

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Número, tipo y dimensiones.	1 por acometida	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	4	Vertido de la arena en el fondo de la zanja.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Espesor de la capa.	1 por acometida	■ Inferior a 10 cm.
4.2	Humedad y compacidad.	1 por acometida	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	5	Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Limpieza del interior de los colectores.	1 por colector	■ Existencia de restos o elementos adheridos.

FASE	6	Montaje de la instalación empezando por el extremo de cabecera.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
6.1	Pendiente.	1 por acometida	■ Inferior al 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales.

FASE	7	Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
7.1	Limpieza.	1 por acometida	■ Existencia de restos de suciedad.

FASE	8	Ejecución del relleno envolvente.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
8.1	Espesor.	1 por acometida	■ Inferior a 30 cm por encima de la generatriz superior del tubo.

### PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.	
Normativa de aplicación	CTE. DB HS Salubridad

### **ASB020 Conexión de la acometida del edificio a la red general de saneamiento del 1,00 Ud municipio.**

FASE	1	Replanteo y trazado de la conexión en el pozo de registro.
------	---	--

## Proyecto

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.2	Distancia a otros elementos e instalaciones.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Resolución de la conexión.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Situación y dimensiones del tubo y la perforación del pozo.	1 por unidad	■ Falta de correspondencia entre el tubo y la perforación para su conexión.
2.2	Conexiones de los tubos y sellado.	1 por unidad	■ Entrega de tubos insuficiente. ■ Fijación defectuosa. ■ Falta de hermeticidad.

### **ASI020 Sumidero sifónico de PVC, de salida vertical de 75 mm de diámetro, con rejilla 1,00 Ud de PVC de 200x200 mm.**

FASE	1	Replanteo y trazado.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.2	Dimensiones y trazado.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.3	Distancia a otros elementos e instalaciones.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Colocación y fijación del sumidero.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Disposición, tipo y dimensiones.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.2	Unión de la tapa del sumidero.	1 por unidad	■ Falta de ajuste.
2.3	Unión del sumidero al tubo de desagüe.	1 por unidad	■ Falta de sellado.
2.4	Fijación al forjado o solera.	1 por unidad	■ Falta de sellado.
2.5	Acabado, tipo y colocación de la rejilla.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

**Proyecto**

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.6	Junta, conexión, sellado y estanqueidad.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Colocación irregular.</li><li>■ Falta de estanqueidad.</li></ul>

FASE	3	Unión del tubo de desagüe a la bajante o arqueta existentes.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Junta, conexión y sellado.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.</li></ul>
3.2	Colocación del manguito pasamuros.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Ausencia de manguito pasamuros.</li></ul>

**CRL010 Capa de hormigón de limpieza HL-150/B/20, fabricado en central y vertido 54,73 m<sup>2</sup> desde camión, de 10 cm de espesor.**

FASE	1	Replanteo.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Reconocimiento del terreno, comprobándose la excavación, los estratos atravesados, nivel freático, existencia de agua y corrientes subterráneas.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de superficie	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Diferencias respecto a las especificaciones del estudio geotécnico.</li></ul>

FASE	2	Vertido y compactación del hormigón.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Espesor de la capa de hormigón de limpieza.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de superficie	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Inferior a 10 cm.</li></ul>
2.2	Condiciones de vertido del hormigón.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de superficie	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Consistencia de la amasada en el momento de la descarga distinta de la especificada en el proyecto o que presente principio de fraguado.</li><li>■ Amasadas a las que se ha añadido agua u otra sustancia nociva no prevista en el proyecto.</li></ul>

FASE	3	Coronación y enrase del hormigón.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Rasante de la cara superior.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de superficie	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.</li></ul>

## Proyecto

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.2	Planeidad.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de superficie	■ Variaciones superiores a $\pm 16$ mm, medidas con regla de 2 m.

### **CSV010 Zapata corrida de cimentación, de hormigón armado, realizada con hormigón 11,22 m<sup>3</sup> HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 80,222 kg/m<sup>3</sup>.**

FASE	1	Replanteo y trazado de las vigas y de los pilares u otros elementos estructurales que apoyen en las mismas.	
------	---	---	--

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Distancias entre los ejes de zapatas y pilares.	1 por eje	■ Fuera de las tolerancias entre ejes reales y de replanteo.
1.2	Dimensiones en planta.	1 por zapata	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Colocación de separadores y fijación de las armaduras.	
------	---	--	--

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Disposición de las armaduras.	1 por zapata	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.2	Radio de doblado, disposición y longitud de empalmes y anclajes.	1 por zapata	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.3	Recubrimientos de las armaduras.	1 por zapata	■ Variaciones superiores al 15%.
2.4	Separación de la armadura inferior del fondo.	1 por zapata	■ Recubrimiento inferior a 5 cm.
2.5	Longitud de anclaje de las esperas de los pilares.	1 por zapata	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	3	Vertido y compactación del hormigón.	
------	---	--------------------------------------	--

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Limpieza de la excavación antes de hormigonar.	1 por zapata	■ Existencia de restos de suciedad.
3.2	Canto de la zapata.	1 por zapata	■ Insuficiente para garantizar la longitud de anclaje de las barras en compresión que constituyen las esperas de los pilares.

**Proyecto**

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.3	Condiciones de vertido del hormigón.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de superficie	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Consistencia de la amasada en el momento de la descarga distinta de la especificada en el proyecto o que presente principio de fraguado.</li><li>■ Amasadas a las que se ha añadido agua u otra sustancia nociva no prevista en el proyecto.</li></ul>

FASE	4	Coronación y enrase de cimientos.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Rasante de la cara superior.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de superficie	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.</li></ul>
4.2	Planeidad.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de superficie	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Variaciones superiores a <math>\pm 16</math> mm, medidas con regla de 2 m.</li></ul>

FASE	5	Curado del hormigón.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Método aplicado, tiempo de curado y protección de superficies.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de superficie	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.</li></ul>

**CAV010 Viga de atado de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa 13,61 m<sup>3</sup> fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 79,451 kg/m<sup>3</sup>.**

FASE	1	Colocación de la armadura con separadores homologados.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Disposición de las armaduras.	1 por viga	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.</li></ul>
1.2	Radio de doblado, disposición y longitud de empalmes y anclajes.	1 por viga	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.</li></ul>
1.3	Recubrimientos de las armaduras.	1 por viga	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Variaciones superiores al 15%.</li></ul>
1.4	Separación de la armadura inferior del fondo.	1 por viga	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Recubrimiento inferior a 5 cm.</li></ul>
1.5	Suspensión y atado de la armadura superior.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de superficie	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Sujeción y canto útil distintos de los especificados en el proyecto.</li></ul>

## Proyecto

FASE	2	Vertido y compactación del hormigón.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
2.1	Limpieza de la excavación antes de hormigonar.	1 por viga	■ Existencia de restos de suciedad.	
2.2	Canto de la viga.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de superficie	■ Inferior a lo especificado en el proyecto.	
2.3	Condiciones de vertido del hormigón.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de superficie	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Consistencia de la amasada en el momento de la descarga distinta de la especificada en el proyecto o que presente principio de fraguado.</li> <li>■ Amasadas a las que se ha añadido agua u otra sustancia nociva no prevista en el proyecto.</li> </ul>	

FASE	3	Coronación y enrase.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
3.1	Rasante de la cara superior.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de superficie	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	
3.2	Planeidad.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de superficie	■ Variaciones superiores a ±16 mm, medidas con regla de 2 m.	

FASE	4	Curado del hormigón.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
4.1	Método aplicado, tiempo de curado y protección de superficies.	1 por fase de hormigonado	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	

**CNE010 Enano de cimentación de hormigón armado, realizado con hormigón HA- 1,63 m<sup>3</sup> 25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 95 kg/m<sup>3</sup>; montaje y desmontaje del sistema de encofrado recuperable metálico.**

FASE	1	Replanteo.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
1.1	Distancia entre ejes.	1 cada 10 enanos de cimentación y no menos de 1	■ Variaciones superiores a ±1/20 de la dimensión del pilar en la dirección que se controla.	

FASE	2	Colocación de la armadura con separadores homologados.		
------	---	--	--	--

## Proyecto

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Disposición de las armaduras.	1 cada 10 enanos de cimentación y no menos de 1	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.2	Separación entre armaduras y separación entre estribos.	1 cada 10 enanos de cimentación y no menos de 1	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.3	Longitud de solape de las armaduras longitudinales.	1 cada 10 enanos de cimentación y no menos de 1	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.4	Separadores y recubrimientos.	1 cada 10 enanos de cimentación y no menos de 1	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	3	Montaje del sistema de encofrado.
------	---	-----------------------------------

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Aplomado del conjunto.	1 cada 10 enanos de cimentación y no menos de 1	■ Desplome superior a 0,5 cm/m.
3.2	Resistencia y rigidez.	1 cada 10 enanos de cimentación y no menos de 1	■ Falta de rigidez y resistencia para soportar sin asientos ni deformaciones perjudiciales las acciones producidas por el hormigonado de la pieza.
3.3	Limpieza.	1 cada 10 enanos de cimentación y no menos de 1	■ Presencia de restos en las superficies interiores del encofrado.
3.4	Estanqueidad.	1 cada 10 enanos de cimentación y no menos de 1	■ Falta de estanqueidad para impedir pérdidas apreciables de lechada, dado el modo de compactación previsto.
3.5	Disposición y características del sistema de apuntalamiento.	1 cada 10 enanos de cimentación y no menos de 1	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	4	Vertido y compactación del hormigón.
------	---	--------------------------------------

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
--	----------------	-----------------	----------------------

## Proyecto

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Condiciones de vertido del hormigón.	1 cada 500 m <sup>2</sup> de superficie	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Consistencia de la amasada en el momento de la descarga distinta de la especificada en el proyecto o que presente principio de fraguado.</li><li>■ Amasadas a las que se ha añadido agua u otra sustancia nociva no prevista en el proyecto.</li></ul>

FASE	5	Desmontaje del sistema de encofrado.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
5.1	Periodo mínimo de desmontaje del sistema de encofrado en función de la edad, resistencia y condiciones de curado.	1 por fase de hormigonado	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.</li></ul>	
5.2	Aspecto superficial del hormigón endurecido.	1 cada 10 enanos de cimentación y no menos de 1	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Presencia en su superficie de fisuras o coqueas con afloramiento de áridos o armaduras.</li></ul>	
5.3	Dimensiones de la sección.	1 cada 10 enanos de cimentación y no menos de 1	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Variaciones superiores a 10 mm por defecto.</li></ul>	
5.4	Desplome.	1 cada 10 enanos de cimentación y no menos de 1	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Superior a 2 cm.</li></ul>	

FASE	6	Curado del hormigón.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
6.1	Método aplicado, tiempo de curado y protección de superficies.	1 cada 10 enanos de cimentación y no menos de 1	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.</li></ul>	

**EHU005 Forjado sanitario de hormigón armado, canto 30 = 25+5 cm, realizado con 244,00 m<sup>2</sup> hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, volumen 0,102 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 3,133 kg/m<sup>2</sup>; vigueta pretensada bovedilla de hormigón, 60x20x25 cm y malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, en capa de compresión, sobre murete de apoyo de 60 cm de altura de ladrillo cerámico perforado (gero), para revestir, 29x14x5 cm.**

MURETE DE FÁBRICA:



## Proyecto

FASE	1	Replanteo.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Espesores.	1 cada 200 m <sup>2</sup> de muro	■ Variaciones superiores a 15 mm por exceso o 10 mm por defecto.
1.2	Alturas parciales.	1 cada 200 m <sup>2</sup> de muro	■ Variaciones superiores a ±15 mm.
1.3	Alturas totales.	1 cada 200 m <sup>2</sup> de muro	■ Variaciones superiores a ±25 mm.
1.4	Distancias parciales entre ejes, a puntos críticos y a huecos.	1 cada 200 m <sup>2</sup> de muro	■ Variaciones superiores a ±10 mm.
1.5	Distancias entre ejes extremos.	1 cada 200 m <sup>2</sup> de muro	■ Variaciones superiores a ±20 mm.
1.6	Distancias entre juntas de dilatación y entre juntas estructurales.	1 cada 200 m <sup>2</sup> de muro	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.7	Dimensiones de los huecos.	1 cada 200 m <sup>2</sup> de muro	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Colocación y aplomado de miras de referencia.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Existencia de miras aplomadas.	1 en general	■ Desviaciones en aplomes y alineaciones de miras.
2.2	Distancia entre miras.	1 en general	■ Superior a 4 m.
2.3	Colocación de las miras.	1 en general	■ Ausencia de miras en cualquier esquina, hueco, quiebro o mocheta.

FASE	3	Colocación de las piezas por hiladas a nivel.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Humectación de las piezas.	1 cada 200 m <sup>2</sup> de muro	■ No se han humedecido las piezas el tiempo necesario.
3.2	Enjarjes en los encuentros y esquinas.	1 cada 10 encuentros o esquinas y no menos de 1 por planta	■ No se han realizado en todo el espesor y en todas las hiladas. ■ Existencia de solapes entre piezas inferiores a 4 cm o a 0,4 veces el grueso de la pieza.
3.3	Horizontalidad de las hiladas.	1 cada 200 m <sup>2</sup> de muro	■ Variaciones superiores a ±2 mm/m.
3.4	Planeidad del paramento.	1 cada 200 m <sup>2</sup> de muro	■ Variaciones superiores a ±5 mm, medidas con regla de 1 m. ■ Variaciones superiores a ±20 mm en 10 m.
3.5	Desplome.	1 cada 200 m <sup>2</sup> de muro	■ Desplome superior a 2 cm en una planta. ■ Desplome superior a 5 cm en la altura total del edificio.

## Proyecto

FASE	4	Colocación de la impermeabilización.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
4.1	Lámina asfáltica.	1 en general	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Existencia de discontinuidades.</li><li>■ Solapes inferiores a los especificados en el proyecto.</li></ul>	

### FORJADO SANITARIO:

FASE	5	Replanteo de la geometría de la planta.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
5.1	Geometría de la planta, voladizos y zonas de espesor variable.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de forjado	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.</li></ul>	
5.2	Situación de huecos, juntas estructurales y discontinuidades.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de forjado	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.</li></ul>	
5.3	Disposición de los diferentes elementos que componen el forjado.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de forjado	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.</li></ul>	

FASE	6	Colocación de viguetas y bovedillas.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
6.1	Tipo de viguetas y colocación de las mismas.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de forjado	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.</li></ul>	
6.2	Separación entre viguetas.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de forjado	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.</li></ul>	
6.3	Dimensiones de los apoyos de viguetas y entregas de elementos resistentes.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de forjado	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.</li></ul>	
6.4	Colocación de cada tipo de bovedilla.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de forjado	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.</li></ul>	
6.5	Zonas de macizado.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de forjado	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Invasión de zonas de macizado por bovedillas.</li></ul>	

FASE	7	Colocación de las armaduras con separadores homologados.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	

## Proyecto

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
7.1	Disposición de las armaduras.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de forjado	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
7.2	Separación entre armaduras y separación entre estribos.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de forjado	■ Variaciones superiores al 10%.
7.3	Disposición y longitud de empalmes, solapes y anclajes.	1 en general	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
7.4	Disposición y solapes de la malla electrosoldada.	1 en general	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
7.5	Recubrimientos.	1 en general	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	8	Vertido y compactación del hormigón.
------	---	--------------------------------------

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
8.1	Limpieza y regado de las superficies antes del vertido del hormigón.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de forjado	■ Existencia de restos o elementos adheridos a la superficie encofrante que puedan afectar a las características del hormigón.
8.2	Canto total del forjado.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de forjado	■ Inferior a 30 = 25+5 cm.
8.3	Condiciones de vertido del hormigón.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de forjado	■ Consistencia de la amasada en el momento de la descarga distinta de la especificada en el proyecto o que presente principio de fraguado. ■ Amasadas a las que se ha añadido agua u otra sustancia nociva no prevista en el proyecto.
8.4	Situación de juntas estructurales.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de forjado	■ Falta de independencia de los elementos en juntas estructurales.
8.5	Juntas de retracción, en hormigonado continuo.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de forjado	■ Separación superior a 16 m, en cualquier dirección.

FASE	9	Regleado y nivelación de la capa de compresión.
------	---	---

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
9.1	Espesor.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de forjado	■ Variaciones superiores a 10 mm por exceso o 5 mm por defecto.
9.2	Planeidad.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de forjado	■ Variaciones superiores a ±20 mm, medidas con regla de 2 m.

**Proyecto**

FASE	10	Curado del hormigón.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
10.1	Método aplicado, tiempo de curado y protección de superficies.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de forjado	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	

**EHU010 Estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa 244,00 m<sup>2</sup> fabricado en central, y vertido con cubilote, volumen total de hormigón 0,143 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>, y acero UNE-EN 10080 B 500 S con una cuantía total de 3,133 kg/m<sup>2</sup>, sobre sistema de encofrado continuo constituida por: forjado unidireccional, horizontal, de canto 30 = 25+5 cm; semivigueta pretensada; bovedilla de hormigón, 60x20x25 cm; malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, en capa de compresión; vigas planas; altura libre de planta de hasta 3 m. Sin incluir repercusión de pilares.**

FASE	1	Replanteo del sistema de encofrado.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
1.1	Geometría del perímetro.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de forjado	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	
1.2	Cotas de apoyo del tablero de fondo.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de forjado	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	
1.3	Distancia vertical entre los trazos de nivel de dos plantas consecutivas.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de forjado	■ Fuera de las tolerancias entre ejes reales y de replanteo.	
1.4	Diferencia entre trazos de nivel de la misma planta.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de forjado	■ Fuera de las tolerancias entre ejes reales y de replanteo.	
1.5	Replanteo de ejes de vigas.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de forjado	■ Fuera de las tolerancias entre ejes reales y de replanteo.	

FASE	2	Montaje del sistema de encofrado.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
2.1	Planeidad de los tableros.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de forjado	■ Variaciones superiores a ±5 mm/m.	
2.2	Resistencia y rigidez.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de forjado	■ Falta de rigidez y resistencia para soportar sin asientos ni deformaciones perjudiciales las acciones producidas por el hormigonado de la pieza.	
2.3	Limpieza.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de forjado	■ Presencia de restos en las superficies interiores del encofrado.	

## Proyecto

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.4	Estanqueidad.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de forjado	■ Falta de estanqueidad para impedir pérdidas apreciables de lechada, dado el modo de compactación previsto.
2.5	Disposición y características del sistema de apuntalamiento.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de forjado	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	3	Replanteo de la geometría de la planta sobre el encofrado.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Geometría de la planta, voladizos y zonas de espesor variable.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de forjado	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
3.2	Situación de huecos, juntas estructurales y discontinuidades.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de forjado	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
3.3	Disposición de los diferentes elementos que componen el forjado.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de forjado	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	4	Colocación de viguetas, bovedillas y moldes para cornisas.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Tipo de viguetas y colocación de las mismas.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de forjado	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
4.2	Separación entre viguetas.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de forjado	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
4.3	Dimensiones de los apoyos de viguetas y entregas de elementos resistentes.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de forjado	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
4.4	Colocación de cada tipo de bovedilla.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de forjado	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
4.5	Zonas de macizado.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de forjado	■ Invasión de zonas de macizado por bovedillas.

FASE	5	Colocación de las armaduras con separadores homologados.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo

## Proyecto

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Disposición de las armaduras.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de forjado	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
5.2	Separación entre armaduras y separación entre estribos.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de forjado	■ Variaciones superiores al 10%.
5.3	Disposición y longitud de empalmes, solapes y anclajes.	1 en general	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
5.4	Disposición y solapes de la malla electrosoldada.	1 en general	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
5.5	Recubrimientos.	1 en general	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	6	Vertido y compactación del hormigón.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
6.1	Limpieza y regado de las superficies antes del vertido del hormigón.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de forjado	■ Existencia de restos o elementos adheridos a la superficie encofrante que puedan afectar a las características del hormigón.
6.2	Canto total del forjado.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de forjado	■ Inferior a 30 = 25+5 cm.
6.3	Condiciones de vertido del hormigón.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de forjado	■ Consistencia de la amasada en el momento de la descarga distinta de la especificada en el proyecto o que presente principio de fraguado. ■ Amasadas a las que se ha añadido agua u otra sustancia nociva no prevista en el proyecto.
6.4	Situación de juntas estructurales.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de forjado	■ Falta de independencia de los elementos en juntas estructurales.
6.5	Juntas de retracción, en hormigonado continuo.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de forjado	■ Separación superior a 16 m, en cualquier dirección.

FASE	7	Regleado y nivelación de la capa de compresión.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
7.1	Espesor.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de forjado	■ Variaciones superiores a 10 mm por exceso o 5 mm por defecto.
7.2	Planeidad.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de forjado	■ Variaciones superiores a ±20 mm, medidas con regla de 2 m.

## Proyecto

FASE	8	Curado del hormigón.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
8.1	Método aplicado, tiempo de curado y protección de superficies.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de forjado	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	

FASE	9	Desmontaje del sistema de encofrado.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
9.1	Periodo mínimo de desmontaje del sistema de encofrado en función de la edad, resistencia y condiciones de curado.	1 por fase de hormigonado	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	
9.2	Aspecto superficial del hormigón endurecido.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de forjado	■ Presencia en su superficie de fisuras o coqueas con afloramiento de áridos o armaduras.	
9.3	Flechas y contraflechas.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de forjado	■ Fuera de los márgenes de tolerancia especificados en el proyecto.	

**FFZ010 Hoja exterior de cerramiento de fachada, de 14 cm de espesor de fábrica, de 202,81 m<sup>2</sup> ladrillo cerámico hueco (H-16), para revestir, 24x19x14 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel.**

FASE	1	Replanteo, planta a planta.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
1.1	Replanteo de la hoja exterior del cerramiento.	1 por planta	■ Variaciones superiores a ±10 mm entre ejes parciales. ■ Variaciones superiores a ±20 mm entre ejes extremos.	
1.2	Distancia máxima entre juntas verticales de la hoja.	1 por planta	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	
1.3	Situación de huecos.	1 por planta	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	

FASE	2	Colocación y aplomado de miras de referencia.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
2.1	Existencia de miras aplomadas.	1 en general	■ Desviaciones en aplomes y alineaciones de miras.	
2.2	Distancia entre miras.	1 en general	■ Superior a 4 m.	
2.3	Colocación de las miras.	1 en general	■ Ausencia de miras en cualquier esquina, hueco, quiebro o mocheta.	

## Proyecto

FASE	3	Colocación de las piezas por hiladas a nivel.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
3.1	Enjarjes en los encuentros y esquinas.	1 cada 10 encuentros o esquinas y no menos de 1 por planta	■ No se han realizado en todo el espesor y en todas las hiladas.	
3.2	Traba de la fábrica.	1 en general	■ No se han realizado las trabas en todo el espesor y en todas las hiladas.	
3.3	Holgura de la hoja en el encuentro con el forjado superior.	1 por planta	■ Inferior a 2 cm.	
3.4	Arriostramiento durante la construcción.	1 en general	■ Falta de estabilidad de la fábrica recién ejecutada.	
3.5	Planeidad.	1 cada 30 m <sup>2</sup>	■ Variaciones superiores a ±5 mm, medidas con regla de 1 m. ■ Variaciones superiores a ±20 mm en 10 m.	
3.6	Desplome.	1 cada 30 m <sup>2</sup>	■ Desplome superior a 2 cm en una planta. ■ Desplome superior a 5 cm en la altura total del edificio.	
3.7	Altura.	1 cada 30 m <sup>2</sup>	■ Variaciones por planta superiores a ±15 mm. ■ Variaciones en la altura total del edificio superiores a ±25 mm.	

FASE	4	Realización de todos los trabajos necesarios para la resolución de los huecos.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
4.1	Composición, aparejo, dimensiones y entregas de dinteles, jambas y mochetas.	1 en general	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	

**FFQ010 Hoja de partición interior de 7 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico 40,99 m<sup>2</sup> hueco (tochana), para revestir, 29x14x7 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel.**

FASE	1	Replanteo y trazado en el forjado de los tabiques a realizar.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
1.1	Replanteo y espesor de la hoja de la partición.	1 cada 25 m <sup>2</sup>	■ Variaciones superiores a ±20 mm.	
1.2	Huecos de paso.	1 por hueco	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	

FASE	2	Colocación y aplomado de miras de referencia.		
------	---	---	--	--



**Proyecto**

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Existencia de miras aplomadas.	1 en general	■ Desviaciones en aplomes y alineaciones de miras.
2.2	Distancia entre miras.	1 en general	■ Superior a 4 m.
2.3	Colocación de las miras.	1 en general	■ Ausencia de miras en cualquier esquina, hueco, quiebro o mocheta.

FASE	3	Colocación de las piezas por hiladas a nivel.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Unión a otros tabiques.	1 cada 10 encuentros o esquinas y no menos de 1 por planta	■ No se han realizado los enjarjes en todo el espesor y en todas las hiladas de la partición.
3.2	Holgura de la partición en el encuentro con el forjado superior.	1 por planta	■ Inferior a 2 cm.
3.3	Planeidad.	1 cada 25 m <sup>2</sup>	■ Variaciones superiores a ±5 mm, medidas con regla de 1 m. ■ Variaciones superiores a ±20 mm en 10 m.
3.4	Desplome.	1 cada 25 m <sup>2</sup>	■ Desplome superior a 1 cm en una planta.

FASE	4	Recibido a la obra de cercos y precercos.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Desplomes y escuadrías del cerco o precerco.	1 cada 10 cercos o precercos	■ Desplome superior a 1 cm. ■ Descuadres y alabeos en la fijación al tabique de cercos o precercos.
4.2	Fijación al tabique del cerco o precerco.	1 cada 10 cercos o precercos	■ Fijación deficiente.

**FDD020 Barandilla en forma recta de fachada de 100 cm de altura de aluminio anodizado 8,00 m color natural, formada por: bastidor compuesto de barandal superior e inferior de perfil cuadrado de 40x40 mm y montantes de perfil cuadrado de 40x40 mm con una separación de 100 cm entre ellos; entrepaño para relleno de los huecos del bastidor compuesto de barrotes verticales de aluminio perfil rectangular de 30x15 mm y pasamanos de perfil curvo de 70 mm, fijada mediante atornillado en obra de fábrica.**

FASE	1	Aplomado y nivelación.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Aplomado del conjunto.	1 por planta en cada barandilla diferente	■ Desplome superior a 0,5 cm.
1.2	Altura y aberturas.	1 cada 15 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

## Proyecto

FASE	2	Resolución de las uniones de la barandilla al paramento.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
2.1	Uniones atornilladas.	1 por planta en cada barandilla diferente	■ No se han apretado suficientemente los tornillos o tuercas.	

### **LCL060 Carpintería de aluminio, anodizado natural, para conformado de ventana de 1,00 Ud aluminio, abisagrada practicable de apertura hacia el interior, de 120x120 cm, serie media, formada por dos hojas, y con premarco.**

FASE	1	Colocación de la carpintería.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
1.1	Aplomado de la carpintería.	1 cada 10 unidades	■ Desplome superior a 0,2 cm/m.	
1.2	Enrasado de la carpintería.	1 cada 10 unidades	■ Variaciones superiores a $\pm 2$ mm.	

FASE	2	Ajuste final de las hojas.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
2.1	Número, fijación y colocación de los herrajes.	1 cada 25 unidades	■ Herrajes insuficientes para el correcto funcionamiento de la carpintería.	

FASE	3	Sellado de juntas perimetrales.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
3.1	Sellado.	1 cada 25 unidades	■ Discontinuidad u oquedades en el sellado.	

### PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de la carpintería.	
Normativa de aplicación	NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

### **LCL060b Carpintería de aluminio, anodizado natural, para conformado de ventana de 2,00 Ud aluminio, abisagrada oscilobatiente de apertura hacia el interior, de 60x120 cm, serie media, formada por una hoja, y con premarco.**

FASE	1	Colocación de la carpintería.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
1.1	Aplomado de la carpintería.	1 cada 10 unidades	■ Desplome superior a 0,2 cm/m.	
1.2	Enrasado de la carpintería.	1 cada 10 unidades	■ Variaciones superiores a $\pm 2$ mm.	

## Proyecto

FASE	2	Ajuste final de la hoja.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Número, fijación y colocación de los herrajes.	1 cada 25 unidades	■ Herrajes insuficientes para el correcto funcionamiento de la carpintería.

FASE	3	Sellado de juntas perimetrales.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Sellado.	1 cada 25 unidades	■ Discontinuidad u oquedades en el sellado.

### PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de la carpintería.	
Normativa de aplicación	NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

**LCL060c Carpintería de aluminio, anodizado natural, para conformado de ventana de 4,00 Ud aluminio, abisagrada practicable de apertura hacia el interior, de 120x120 cm, serie media, formada por dos hojas, y con premarco. Compacto térmico incorporado (monoblock), persiana de lamas de PVC, con accionamiento manual mediante cinta y recogedor.**

FASE	1	Colocación de la carpintería.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Aplomado de la carpintería.	1 cada 10 unidades	■ Desplome superior a 0,2 cm/m.
1.2	Enrasado de la carpintería.	1 cada 10 unidades	■ Variaciones superiores a $\pm 2$ mm.

FASE	2	Ajuste final de las hojas.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Número, fijación y colocación de los herrajes.	1 cada 25 unidades	■ Herrajes insuficientes para el correcto funcionamiento de la carpintería.

FASE	3	Sellado de juntas perimetrales.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Sellado.	1 cada 25 unidades	■ Discontinuidad u oquedades en el sellado.

### PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de la carpintería.	
Normativa de aplicación	NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

## Proyecto

**LCL060d Carpintería de aluminio, anodizado natural, para conformado de puerta de 1,00 Ud aluminio, abisagrada practicable de apertura hacia el interior, de 120x210 cm, serie media, formada por dos hojas, y con premarco. Compacto térmico incorporado (monoblock), persiana de lamas de PVC, con accionamiento manual mediante cinta y recogedor.**

FASE	1	Colocación de la carpintería.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
1.1	Aplomado de la carpintería.	1 cada 10 unidades	■ Desplome superior a 0,2 cm/m.	
1.2	Enrasado de la carpintería.	1 cada 10 unidades	■ Variaciones superiores a $\pm 2$ mm.	

FASE	2	Ajuste final de las hojas.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
2.1	Holgura entre la hoja y el pavimento.	1 cada 25 unidades	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	
2.2	Número, fijación y colocación de los herrajes.	1 cada 25 unidades	■ Herrajes insuficientes para el correcto funcionamiento de la carpintería.	

FASE	3	Sellado de juntas perimetrales.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
3.1	Sellado.	1 cada 25 unidades	■ Discontinuidad u oquedades en el sellado.	

### PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de la carpintería.	
Normativa de aplicación	NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

**LCN010 Ventana de cubierta, con apertura giratoria de accionamiento manual 10,00 Ud mediante barra de maniobra, de 55x70 cm, en tejado ondulado de teja, fibrocemento o materiales similares.**

FASE	1	Sellado de juntas perimetrales.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
1.1	Sellado.	1 cada 25 unidades	■ Discontinuidad u oquedades en el sellado.	

### PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de la carpintería.	
Normativa de aplicación	NTE-FCM. Fachadas: Carpintería de madera

## Proyecto

**LPM010 Puerta de paso ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, de tablero aglomerado, 5,00 Ud chapado con roble recompuesto, barnizada en taller, con moldura de forma recta; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con rechapado de madera, de roble recompuesto de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con rechapado de madera, de roble recompuesto de 70x10 mm; con herrajes de colgar y de cierre.**

FASE	1	Colocación de los herrajes de colgar.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
1.1	Número de pernios o bisagras.	1 cada 10 unidades	■ Menos de 3.	
1.2	Colocación de herrajes.	1 cada 10 unidades	■ Fijación deficiente.	

FASE	2	Colocación de la hoja.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
2.1	Holgura entre la hoja y el cerco.	1 cada 10 unidades	■ Superior a 0,3 cm.	
2.2	Holgura entre la hoja y el pavimento.	1 cada 10 unidades	■ Separación variable en el recorrido de la hoja.	
2.3	Uniones de los tapajuntas en las esquinas.	1 cada 10 unidades	■ Las piezas no han sido cortadas a 45°.	

FASE	3	Colocación de los herrajes de cierre.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
3.1	Tipo de herrajes y colocación de los mismos.	1 cada 10 unidades	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	

### PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de puertas.	
Normativa de aplicación	NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera

**LPM010b Puerta de paso vidriera, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, de tablero 1,00 Ud aglomerado, chapado con roble recompuesto, barnizada en taller, con moldura de forma recta; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con rechapado de madera, de roble recompuesto de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con rechapado de madera, de roble recompuesto de 70x10 mm; acristalamiento del 40% de su superficie, mediante una pieza de vidrio translúcido incoloro, de 4 mm de espesor, con cantos biselados, colocado con junquillo clavado; con herrajes de colgar y de cierre.**

## Proyecto

**LPM010c Puerta de paso vidriera 6-VE, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, de tablero 1,00 Ud aglomerado, chapado con roble recompuesto, barnizada en taller, con moldura de forma recta; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con rechapado de madera, de roble recompuesto de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con rechapado de madera, de roble recompuesto de 70x10 mm; acristalamiento del 40% de su superficie, mediante seis piezas de vidrio translúcido incoloro, de 4 mm de espesor, con cantos biselados, colocado con junquillo clavado; con herrajes de colgar y de cierre.**

FASE	1	Colocación de los herrajes de colgar.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
1.1	Número de pernios o bisagras.	1 cada 10 unidades	■ Menos de 3.	
1.2	Colocación de herrajes.	1 cada 10 unidades	■ Fijación deficiente.	

FASE	2	Colocación de la hoja.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
2.1	Holgura entre la hoja y el cerco.	1 cada 10 unidades	■ Superior a 0,3 cm.	
2.2	Holgura entre la hoja y el pavimento.	1 cada 10 unidades	■ Separación variable en el recorrido de la hoja.	
2.3	Uniones de los tapajuntas en las esquinas.	1 cada 10 unidades	■ Las piezas no han sido cortadas a 45°.	

FASE	3	Colocación de los herrajes de cierre.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
3.1	Tipo de herrajes y colocación de los mismos.	1 cada 10 unidades	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	

FASE	4	Colocación y sellado del vidrio.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
4.1	Colocación de la silicona.	1 cada 50 acristalamientos y no menos de 1 por planta	■ Existencia de discontinuidades o agrietamientos. ■ Falta de adherencia con los elementos del acristalamiento.	

### PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de puertas.	
Normativa de aplicación	NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera

## Proyecto

**LPZ010** Block de puerta de entrada acorazada normalizada, con luz de paso 85,6 cm y 1,00 Ud altura de paso 203 cm, acabado con tablero liso en ambas caras en madera de pino país y cerradura de seguridad con tres puntos frontales de cierre (10 pestillos).

FASE	1	Marcado de puntos de fijación y aplomado del marco.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
1.1	Número de puntos de fijación en cada lateral.	1 cada 10 unidades	■ Inferior a 3.	

FASE	2	Fijación del marco.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
2.1	Fijación.	1 cada 10 unidades	■ Fijación deficiente.	

FASE	3	Sellado de juntas perimetrales.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
3.1	Sellado.	1 cada 10 unidades	■ Discontinuidad u oquedades en el sellado.	

FASE	4	Colocación de la hoja.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
4.1	Holgura entre la hoja y el marco.	1 cada 10 unidades	■ Superior a 0,3 cm.	
4.2	Holgura entre la hoja y el pavimento.	1 cada 10 unidades	■ Separación variable en el recorrido de la hoja.	

FASE	5	Colocación de herrajes de cierre y accesorios.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
5.1	Tipo de herrajes y colocación de los mismos.	1 cada 10 unidades	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	

**LAH010** Puerta de armario de dos hojas de 180 cm de altura con altillo de 40 cm de 1,00 Ud 50x1,9 cm, de tablero aglomerado, acabado en melamina, de color blanco; precerco de pino país de 70x40 mm; tapetas de MDF, con acabado en melamina de color blanco de 70x4 mm; tapajuntas de MDF, con acabado en melamina de color blanco de 80x12 mm.

**LAH010b** Puerta de armario de cuatro hojas de 180 cm de altura con altillo de 40 cm de 1,00 Ud 50x1,9 cm, de tablero aglomerado, acabado en melamina, de color blanco; precerco de pino país de 70x40 mm; tapetas de MDF, con acabado en melamina de color blanco de 70x4 mm; tapajuntas de MDF, con acabado en melamina de color blanco de 80x12 mm.

## Proyecto

**LAH010c Puerta de armario de seis hojas de 180 cm de altura con altillo de 40 cm de 1,00 Ud 50x1,9 cm, de tablero aglomerado, acabado en melamina, de color blanco; precerco de pino país de 70x40 mm; tapetas de MDF, con acabado en melamina de color blanco de 70x4 mm; tapajuntas de MDF, con acabado en melamina de color blanco de 80x12 mm.**

FASE	1	Colocación de los herrajes de colgar.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
1.1	Número de pernios o bisagras.	1 cada 10 unidades	■ Menos de 3.	
1.2	Colocación de herrajes.	1 cada 10 unidades	■ Fijación deficiente.	

FASE	2	Colocación de la hoja.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
2.1	Holgura entre la hoja y el cerco.	1 cada 10 unidades	■ Superior a 0,3 cm.	

FASE	3	Colocación de los herrajes de cierre.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
3.1	Tipo de herrajes y colocación de los mismos.	1 cada 10 unidades	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	

### PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de puertas.	
Normativa de aplicación	NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera

**LVC010 Doble acristalamiento Aislaglas "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", 4/6/4, 8,60 m<sup>2</sup> con calzos y sellado continuo.**

FASE	1	Colocación, calzado, montaje y ajuste en la carpintería.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
1.1	Colocación de calzos.	1 cada 50 acristalamientos y no menos de 1 por planta	■ Ausencia de algún calzo. ■ Colocación incorrecta. ■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	

FASE	2	Sellado final de estanqueidad.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	



## Proyecto

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Colocación de la silicona.	1 cada 50 acristalamientos y no menos de 1 por planta	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Existencia de discontinuidades o agrietamientos.</li><li>■ Falta de adherencia con los elementos del acristalamiento.</li></ul>

### HRV010 Vierteaguas de mármol Blanco Macael, hasta 110 cm de longitud, hasta 20 cm 32,00 m de anchura y 2 cm de espesor.

FASE	1	Replanteo de las piezas en el hueco o remate.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Vuelo del vierteaguas sobre el plano del paramento.	1 cada 10 vierteaguas	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Inferior a 2 cm.</li></ul>

FASE	2	Colocación, aplomado, nivelación y alineación.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Nivelación.	1 cada 10 vierteaguas	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Variaciones superiores a <math>\pm 2</math> mm/m.</li></ul>
2.2	Pendiente.	1 cada 10 vierteaguas	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Inferior a 10°.</li></ul>
2.3	Entrega lateral con la jamba.	1 cada 10 vierteaguas	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Inferior a 2 cm.</li></ul>
2.4	Colocación.	1 cada 10 vierteaguas	<ul style="list-style-type: none"><li>■ No sobresale, al menos 3 cm, de la superficie exterior del muro.</li></ul>

FASE	3	Rejuntado y limpieza del vierteaguas.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Rejuntado.	1 cada 10 vierteaguas	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Discontinuidad u oquedades en el rejuntado.</li></ul>

### HYA010 Ayudas de albañilería en edificio de vivienda unifamiliar, para instalación 234,24 m<sup>2</sup> audiovisual (conjunto receptor, instalaciones de interfonía y/o vídeo).

### HYA010b Ayudas de albañilería en edificio de vivienda unifamiliar, para 234,24 m<sup>2</sup> infraestructura de telecomunicaciones.

### HYA010c Ayudas de albañilería en edificio de vivienda unifamiliar, para instalación 234,24 m<sup>2</sup> de calefacción.

### HYA010d Ayudas de albañilería en edificio de vivienda unifamiliar, para instalación 234,24 m<sup>2</sup> de fontanería.

### HYA010e Ayudas de albañilería en edificio de vivienda unifamiliar, para instalación 234,24 m<sup>2</sup> de iluminación.

FASE	1	Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo

## Proyecto

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Sellado.	1 en general	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Existencia de discontinuidades o agrietamientos.</li><li>■ Falta de adherencia.</li></ul>

### **HYR040 Colocación y fijación de carpintería exterior de hasta 2 m<sup>2</sup> de superficie, 8,00 Ud mediante recibido al paramento de las patillas de anclaje con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-5.**

FASE	1	Nivelación y aplomado.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Recibido de las patillas.	1 cada 10 unidades	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Falta de empotramiento.</li><li>■ Deficiente llenado de los huecos del paramento con mortero.</li><li>■ No se ha protegido el cerco con lana vinílica o acrílica.</li></ul>
1.2	Número de fijaciones laterales.	1 cada 25 unidades	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Inferior a 2 en cada lateral.</li></ul>

### **ILA020 Canalización externa enterrada formada por 3 tubos de polietileno de 63 mm de 5,00 m diámetro, en edificación de hasta 4 PAU.**

FASE	1	Replanteo y trazado de la zanja.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Trazado de la zanja.	1 por zanja	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.</li></ul>
1.2	Dimensiones de la zanja.	1 por zanja	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Insuficientes.</li></ul>

FASE	2	Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Limpieza y planeidad.	1 por canalización	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Falta de planeidad o presencia de irregularidades en el plano de apoyo.</li></ul>

FASE	3	Vertido y compactación del hormigón en formación de solera.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Condiciones de vertido del hormigón.	1 por canalización	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Consistencia de la amasada en el momento de la descarga distinta de la especificada en el proyecto o que presente principio de fraguado.</li><li>■ Amasadas a las que se ha añadido agua u otra sustancia nociva no prevista en el proyecto.</li></ul>

## Proyecto

FASE	4	Presentación en seco de tubos.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Número, tipo y dimensiones.	1 por tubo	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
4.2	Situación.	1 por canalización	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
4.3	Distancia a la rasante del vial.	1 por canalización	■ Inferior a 60 cm.
4.4	Cruce con otras instalaciones.	1 por canalización	■ Paso bajo instalaciones de agua. ■ Paso sobre instalaciones de gas. ■ Paralelismo en el mismo plano horizontal.

FASE	5	Vertido y compactación del hormigón para formación del prisma.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Condiciones de vertido del hormigón.	1 por canalización	■ Consistencia de la amasada en el momento de la descarga distinta de la especificada en el proyecto o que presente principio de fraguado. ■ Amasadas a las que se ha añadido agua u otra sustancia nociva no prevista en el proyecto.

**ILE030 Canalización de enlace superior empotrada formada por 2 tubos de 3,00 m polipropileno flexible, corrugados de 40 mm de diámetro, para vivienda unifamiliar.**

**ILS010 Canalización secundaria empotrada en tramo comunitario, formada por 4 tubos 10,00 m de PVC flexible, corrugados, reforzados de 32 mm de diámetro, en edificación de hasta 3 PAU.**

FASE	1	Replanteo y trazado de la línea.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 por canalización	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Colocación y fijación de los tubos.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Tipo de tubo.	1 por tubo	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.2	Diámetros.	1 por tubo	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.3	Pasos a través de elementos constructivos.	1 por paso	■ Discontinuidad o ausencia de elementos flexibles en el paso.

**ILIO01 Registro de terminación de red, formado por caja de plástico para empotrar en 1,00 Ud tabique y disposición del equipamiento principalmente en vertical.**

**Proyecto**

FASE	1	Replanteo.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
1.1	Distancia al suelo.	1 por unidad	■ Inferior a 20 cm. ■ Superior a 230 cm.	

**IAA031 Mástil para fijación de 3 antenas, de 3 m de altura y 40 mm de diámetro. 1,00 Ud**

FASE	1	Colocación y aplomado del mástil.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
1.1	Anclaje del mástil.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	
1.2	Desplome del mástil.	1 por unidad	■ Superior al 0,5%.	
1.3	Situación de las antenas.	1 por unidad	■ Separación entre antenas inferior a 1 m. ■ Separación entre conjuntos de antenas inferior a 5 m.	

**IAA034 Antena exterior FM, circular, para captación de señales de radiodifusión sonora 1,00 Ud analógica procedentes de emisiones terrenales, de 0 dB de ganancia.****IAA034b Antena exterior DAB para captación de señales de radiodifusión sonora digital 1,00 Ud procedentes de emisiones terrenales, de 0 dB de ganancia.****IAA034c Antena exterior UHF para captación de señales de televisión analógica, 1,00 Ud televisión digital terrestre (TDT) y televisión de alta definición (HDTV) procedentes de emisiones terrenales, canales del 21 al 69, de 17 dB de ganancia.**

FASE	1	Colocación de la antena.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
1.1	Situación de la antena.	1 por unidad	■ Separación entre antenas inferior a 1 m. ■ Separación entre conjuntos de antenas inferior a 5 m.	

**IAA039 Amplificador de mástil, de 3 entradas, BI/FM/BIII-UHF-FI. 1,00 Ud**

FASE	1	Montaje de elementos.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
1.1	Colocación.	1 por amplificador	■ Sujeción deficiente.	

**IAF070 Cable rígido U/UTP no propagador de la llama de 4 pares trenzados de cobre, 88,46 m categoría 6, con vaina exterior de poliolefina termoplástica LSFH libre de halógenos, con baja emisión de humos y gases corrosivos de 6,2 mm de diámetro.**

## Proyecto

FASE	1	Tendido de cables.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
1.1	Situación.	1 por cable	■ Distancia a conductores eléctricos inferior a 30 cm si el recorrido es superior a 10 m. ■ Distancia a conductores eléctricos inferior a 10 cm si el recorrido es inferior a 10 m.	

### **IAF090 Toma simple con conector tipo RJ45 de 8 contactos, categoría 6.**

**3,00 Ud**

FASE	1	Colocación de la toma.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
1.1	Situación de las tomas.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	

### **ICI011 Caldera mural mixta eléctrica para calefacción y A.C.S., potencia de 4,5 kW.**

**1,00 Ud**

FASE	1	Replanteo mediante plantilla.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
1.1	Altura y situación.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	

FASE	2	Colocación y fijación de la caldera y sus componentes.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
2.1	Uniones y fijaciones.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	

FASE	3	Conexionado de los elementos a la red.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
3.1	Conexiones y accesorios.	1 por unidad	■ Ausencia de algún accesorio necesario para su correcto funcionamiento.	

### **ICS010 Circuito primario de sistemas solares térmicos formado por tubo de cobre rígido, 8,60 m de 13/15 mm de diámetro, colocado superficialmente en el interior del edificio, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica.**

FASE	1	Replanteo del recorrido de las tuberías, accesorios y piezas especiales.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
1.1	Separación entre tuberías.	1 cada 30 m	■ Inferior a 25 cm.	
1.2	Distancia a conductores eléctricos.	1 cada 30 m	■ Inferior a 30 cm.	

## Proyecto

FASE	2	Colocación y fijación de tuberías, accesorios y piezas especiales.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
2.1	Colocación de la tubería.	1 cada 30 m	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Diámetro distinto del especificado en el proyecto.</li><li>■ Elementos de fijación en contacto directo con el tubo.</li><li>■ Uniones sin elementos de estanqueidad.</li></ul>	
2.2	Separación entre elementos de fijación.	1 cada 30 m	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Superior a 2 m.</li></ul>	
2.3	Pendiente.	1 cada 30 m	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Inferior al 0,2%.</li></ul>	
2.4	Purgadores de aire.	1 cada 30 m	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Ausencia de purgadores de aire en los puntos altos de la instalación.</li></ul>	
2.5	Alineaciones.	1 cada 30 m	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Desviaciones superiores al 2‰.</li></ul>	
2.6	Pasos a través de elementos constructivos.	1 cada 30 m de tubería	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Ausencia de pasatubos.</li><li>■ Holguras sin relleno de material elástico.</li></ul>	

FASE	3	Colocación del aislamiento.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
3.1	Calorifugado de la tubería.	1 cada 30 m	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Espesor de la coquilla inferior a lo especificado en el proyecto.</li><li>■ Distancia entre tubos o al paramento inferior a 2 cm.</li></ul>	

### PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.	
Normativa de aplicación	CTE. DB HS Salubridad

**ICS010b Tubería de distribución de agua caliente de calefacción formada por tubo de 243,61 m polietileno reticulado (PE-X), con barrera de oxígeno (EVOH), de 25 mm de diámetro exterior y 2,3 mm de espesor, PN=6 atm, colocado superficialmente en el interior del edificio, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica.**

FASE	1	Replanteo del recorrido de las tuberías, accesorios y piezas especiales.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
1.1	Separación entre tuberías.	1 cada 30 m	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Inferior a 25 cm.</li></ul>	
1.2	Distancia a conductores eléctricos.	1 cada 30 m	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Inferior a 30 cm.</li></ul>	

FASE	2	Colocación y fijación de tuberías, accesorios y piezas especiales.		
------	---	--	--	--

## Proyecto

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Colocación de la tubería.	1 cada 30 m	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Diámetro distinto del especificado en el proyecto.</li> <li>■ Elementos de fijación en contacto directo con el tubo.</li> <li>■ Uniones sin elementos de estanqueidad.</li> </ul>
2.2	Separación entre elementos de fijación.	1 cada 30 m	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Superior a 2 m.</li> </ul>
2.3	Pendiente.	1 cada 30 m	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Inferior al 0,2%.</li> </ul>
2.4	Purgadores de aire.	1 cada 30 m	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ausencia de purgadores de aire en los puntos altos de la instalación.</li> </ul>
2.5	Alineaciones.	1 cada 30 m	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Desviaciones superiores al 2‰.</li> </ul>
2.6	Pasos a través de elementos constructivos.	1 cada 30 m de tubería	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ausencia de pasatubos.</li> <li>■ Holguras sin relleno de material elástico.</li> </ul>

FASE	3	Colocación del aislamiento.		
		Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1		Calorifugado de la tubería.	1 cada 30 m	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Espesor de la coquilla inferior a lo especificado en el proyecto.</li> <li>■ Distancia entre tubos o al paramento inferior a 2 cm.</li> </ul>

### PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.	
Normativa de aplicación	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ CTE. DB HS Salubridad</li> <li>■ UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano</li> </ul>

**ICE040 Radiador de aluminio inyectado, con 298,8 kcal/h de emisión calorífica, de 4 1,00 Ud elementos, de 425 mm de altura, con frontal plano, para instalación con sistema bitubo, con llave de paso termostática.**

**ICE040b Radiador de aluminio inyectado, con 448,2 kcal/h de emisión calorífica, de 6 9,00 Ud elementos, de 425 mm de altura, con frontal plano, para instalación con sistema bitubo, con llave de paso termostática.**

**ICE040c Radiador de aluminio inyectado, con 747 kcal/h de emisión calorífica, de 10 4,00 Ud elementos, de 425 mm de altura, con frontal plano, para instalación con sistema bitubo, con llave de paso termostática.**

FASE	1	Replanteo mediante plantilla.		
		Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1		Situación.	1 cada 10 unidades	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Difícilmente accesible.</li> <li>■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.</li> </ul>

## Proyecto

FASE	2	Fijación en paramento mediante elementos de anclaje.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
2.1	Fijación.	1 cada 10 unidades	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto. ■ Fijación deficiente.	

FASE	3	Situación y fijación de las unidades.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
3.1	Distancia a la pared.	1 cada 10 unidades	■ Inferior a 4 cm.	
3.2	Distancia al suelo.	1 cada 10 unidades	■ Inferior a 10 cm.	

FASE	4	Montaje de accesorios.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
4.1	Purgador.	1 cada 10 unidades	■ Ausencia de purgador.	

FASE	5	Conexión con la red de conducción de agua.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
5.1	Conexión hidráulica.	1 cada 10 unidades	■ Conexión defectuosa. ■ Falta de estanqueidad.	

**ICB006 Captador solar térmico completo, partido, para instalación individual, para 1,00 Ud colocación sobre cubierta inclinada, compuesto por: dos paneles de 2320x1930x90 mm en conjunto, superficie útil total 4,04 m<sup>2</sup>, rendimiento óptico 0,819 y coeficiente de pérdidas primario 4,227 W/m<sup>2</sup>K, según UNE-EN 12975-2, depósito de 300 l, grupo de bombeo individual, centralita solar térmica programable.**

FASE	1	Replanteo del conjunto.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
1.1	Situación.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	

FASE	2	Colocación de la estructura soporte.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
2.1	Disposición.	1 por unidad	■ Sombras sobre los captadores solares.	

FASE	3	Colocación y fijación de los paneles sobre la estructura soporte.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	



## Proyecto

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Orientación.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
3.2	Inclinación.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	4	Colocación del sistema de acumulación solar.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Dimensiones y características.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	5	Conexionado con la red de conducción de agua.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Conexión hidráulica.	1 por unidad	■ Conexión defectuosa. ■ Falta de estanqueidad.

FASE	6	Llenado del circuito.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
6.1	Operación de llenado.	1 por unidad	■ Aparición de fugas de fluido. ■ Aparición de bolsas de aire en algún punto del circuito.

### **IEP010 Red de toma de tierra para estructura de hormigón del edificio con 70 m de 1,00 Ud conductor de cobre desnudo de 35 mm<sup>2</sup>.**

FASE	1	Replanteo.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Trazado de la línea y puntos de puesta a tierra.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Conexionado del electrodo y la línea de enlace.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Fijación del borne.	1 por conexión	■ Sujeción insuficiente.
2.2	Tipo y sección del conductor.	1 por conexión	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.3	Conexiones y terminales.	1 por conexión	■ Sujeción insuficiente. ■ Discontinuidad en la conexión.

FASE	3	Montaje del punto de puesta a tierra.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo

## Proyecto

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Conexión del punto de puesta a tierra.	1 por conexión	■ Sujeción insuficiente. ■ Discontinuidad en la conexión.
3.2	Número de picas y separación entre ellas.	1 por punto	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
3.3	Accesibilidad.	1 por punto	■ Difícilmente accesible.

FASE	4	Trazado de la línea principal de tierra.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Tipo y sección del conductor.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
4.2	Conexión.	1 por unidad	■ Sujeción insuficiente. ■ Discontinuidad en la conexión.

FASE	5	Sujeción.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Fijación.	1 por unidad	■ Insuficiente.

FASE	6	Trazado de derivaciones de tierra.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
6.1	Tipo y sección del conductor.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	7	Conexión de las derivaciones.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
7.1	Conexión.	1 por conexión	■ Sujeción insuficiente. ■ Discontinuidad en la conexión.

FASE	8	Conexión a masa de la red.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
8.1	Conexión.	1 por conexión	■ Sujeción insuficiente. ■ Discontinuidad en la conexión.

## PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de medida de la resistencia de puesta a tierra.	
Normativa de aplicación	GUÍA-BT-ANEXO 4. Verificación de las instalaciones eléctricas

## Proyecto

### **IEC010 Caja de protección y medida CPM1-S2, de hasta 63 A de intensidad, para 1 1,00 Ud contador monofásico, instalada en el interior de hornacina mural, en vivienda unifamiliar o local.**

FASE	1	Replanteo de la situación de los conductos y anclajes de la caja.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
1.1	Situación.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	
1.2	Dimensiones de la hornacina.	1 por unidad	■ Insuficientes.	
1.3	Situación de las canalizaciones de entrada y salida.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	
1.4	Número y situación de las fijaciones.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	

FASE	2	Fijación.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
2.1	Puntos de fijación.	1 por unidad	■ Sujeción insuficiente.	

FASE	3	Colocación de tubos y piezas especiales.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
3.1	Conductores de entrada y de salida.	1 por unidad	■ Tipo incorrecto o disposición inadecuada.	

FASE	4	Conexionado.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
4.1	Conexión de los cables.	1 por unidad	■ Falta de sujeción o de continuidad.	

### **IED010 Derivación individual monofásica fija en superficie para vivienda, formada por 18,48 m cables unipolares con conductores de cobre, ES07Z1-K (AS) 3G10 mm<sup>2</sup>, siendo su tensión asignada de 450/750 V, bajo tubo protector de PVC rígido, blindado, de 32 mm de diámetro.**

FASE	1	Replanteo y trazado de la línea.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
1.1	Situación de la derivación individual.	1 cada 5 derivaciones	■ No se ha colocado por encima de cualquier canalización destinada a la conducción de agua o de gas.	

## Proyecto

FASE	2	Colocación y fijación del tubo.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
2.1	Tipo de tubo.	1 cada 5 derivaciones	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	
2.2	Diámetro.	1 cada 5 derivaciones	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	
2.3	Separaciones.	1 cada 5 derivaciones	■ Distancia a otras derivaciones individuales inferior a 5 cm. ■ Distancia a otras instalaciones inferior a 3 cm.	

FASE	3	Tendido de cables.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
3.1	Sección de los conductores.	1 cada 5 derivaciones	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	
3.2	Colores utilizados.	1 cada 5 derivaciones	■ No se han utilizado los colores reglamentarios.	

FASE	4	Conexionado.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
4.1	Conexión de los cables.	1 por planta	■ Falta de sujeción o de continuidad.	

**IEI015 Red eléctrica de distribución interior de una vivienda unifamiliar con 1,00 Ud electrificación elevada, con las siguientes estancias: acceso, 2 vestíbulos, pasillo, comedor, 3 dormitorios dobles, baño, aseo, cocina, 2 galerías, terraza, compuesta de: cuadro general de mando y protección; circuitos interiores con cableado bajo tubo protector: C1, C2, C3, C4, C5, C7, del tipo C2, 3 C8, C10; mecanismos gama media (tecla o tapa: blanco; marco: blanco; embellecedor: blanco).**

FASE	1	Replanteo y trazado de conductos.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
1.1	Situación.	1 por tubo	■ No se ha colocado por encima de cualquier canalización destinada a la conducción de agua o de gas.	
1.2	Dimensiones.	1 por vivienda	■ Insuficientes.	
1.3	Volúmenes de protección y prohibición en locales húmedos.	1 por vivienda	■ No se han respetado.	

FASE	2	Colocación de la caja para el cuadro.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	

## Proyecto

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Número, tipo y situación.	1 por caja	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.2	Dimensiones.	1 por caja	■ Dimensiones insuficientes.
2.3	Conexiones.	1 por caja	■ Insuficientes para el número de cables que acometen a la caja.
2.4	Enrasado de la caja con el paramento.	1 por caja	■ Falta de enrase.
2.5	Fijación de la caja al paramento.	1 por caja	■ Insuficiente.

FASE	3	Montaje de los componentes.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Montaje y disposición de elementos.	1 por elemento	■ Orden de montaje inadecuado. ■ Conductores apelmazados y sin espacio de reserva.
3.2	Número de circuitos.	1 por elemento	■ Ausencia de identificadores del circuito servido.
3.3	Situación y conexionado de componentes.	1 por elemento	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	4	Colocación y fijación de los tubos.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Identificación de los circuitos.	1 por tubo	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
4.2	Tipo de tubo protector.	1 por tubo	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
4.3	Diámetros.	1 por tubo	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
4.4	Pasos a través de elementos constructivos.	1 por paso	■ Discontinuidad o ausencia de elementos flexibles en el paso.

FASE	5	Colocación de cajas de derivación y de empotrar.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Número y tipo.	1 por caja	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
5.2	Colocación.	1 por caja	■ Difícilmente accesible.
5.3	Dimensiones según número y diámetro de conductores.	1 por caja	■ Insuficientes.
5.4	Conexiones.	1 por caja	■ Insuficientes para el número de cables que acometen a la caja.

## Proyecto

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.5	Tapa de la caja.	1 por caja	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fijación a obra insuficiente.</li> <li>■ Falta de enrase con el paramento.</li> </ul>
5.6	Empalmes en las cajas.	1 por caja	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Empalmes defectuosos.</li> </ul>

FASE	6	Tendido y conexionado de cables.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
6.1	Identificación de los conductores.	1 por tubo	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.</li> </ul>
6.2	Secciones.	1 por conductor	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.</li> </ul>
6.3	Conexión de los cables.	1 por vivienda	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Falta de sujeción o de continuidad.</li> </ul>
6.4	Colores utilizados.	1 por vivienda	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se han utilizado los colores reglamentarios.</li> </ul>

FASE	7	Colocación de mecanismos.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
7.1	Número y tipo.	1 por mecanismo	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.</li> </ul>
7.2	Situación.	1 por mecanismo	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Mecanismos en volúmenes de prohibición en baños.</li> <li>■ Situación inadecuada.</li> </ul>
7.3	Conexiones.	1 por mecanismo	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Entrega de cables insuficiente.</li> <li>■ Apriete de bornes insuficiente.</li> </ul>
7.4	Fijación a obra.	1 por mecanismo	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Insuficiente.</li> </ul>

**IFA010 Acometida enterrada de abastecimiento de agua potable de 4 m de longitud, 1,00 Ud formada por tubo de polietileno PE 100, de 32 mm de diámetro exterior, PN=10 atm y 2 mm de espesor y llave de corte alojada en arqueta prefabricada de polipropileno.**

FASE	1	Replanteo y trazado de la acometida, coordinado con el resto de instalaciones o elementos que puedan tener interferencias.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ La tubería no se ha colocado por debajo de cualquier canalización o elemento que contenga dispositivos eléctricos o electrónicos, así como de cualquier red de telecomunicaciones.</li> <li>■ Distancia inferior a 30 cm a otras instalaciones paralelas.</li> </ul>
1.2	Dimensiones y trazado de la zanja.	1 por zanja	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.</li> </ul>

## Proyecto

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.3	Volúmenes de protección y prohibición respecto a otras instalaciones o elementos.	1 por unidad	■ No se han respetado.

FASE	2	Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Limpieza y planeidad.	1 por unidad	■ Falta de planeidad o presencia de irregularidades en el plano de apoyo.

FASE	3	Vertido y compactación del hormigón en formación de solera.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Condiciones de vertido del hormigón.	1 por solera	■ Consistencia de la amasada en el momento de la descarga distinta de la especificada en el proyecto o que presente principio de fraguado. ■ Amasadas a las que se ha añadido agua u otra sustancia nociva no prevista en el proyecto.
3.2	Espesor.	1 por solera	■ Inferior a 15 cm.

FASE	4	Colocación de la arqueta prefabricada.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Disposición, tipo y dimensiones.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	5	Vertido de la arena en el fondo de la zanja.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Espesor.	1 por unidad	■ Inferior a 15 cm.
5.2	Humedad y compacidad.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	6	Colocación de la tubería.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
6.1	Tipo, situación y dimensión.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
6.2	Colocación del manguito pasamuros.	1 por unidad	■ Ausencia de pasatubos rejuntado e impermeabilizado.
6.3	Alineación.	1 por unidad	■ Desviaciones superiores al 2‰.

## Proyecto

FASE	7	Montaje de la llave de corte.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
7.1	Tipo, situación y diámetro.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	
7.2	Conexiones.	1 por unidad	■ Entrega de tubos insuficiente. ■ Apriete insuficiente. ■ Sellado defectuoso.	

FASE	8	Empalme de la acometida con la red general del municipio.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
8.1	Tipo, situación y diámetro.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	
8.2	Conexiones de los tubos y sellado.	1 por unidad	■ Entrega de tubos insuficiente. ■ Fijación defectuosa. ■ Falta de hermeticidad.	

### PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.	
Normativa de aplicación	■ CTE. DB HS Salubridad ■ UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

### **IFB010 Alimentación de agua potable, de 8 m de longitud, colocada superficialmente, 1,00 Ud formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior, PN=6 atm.**

FASE	1	Replanteo y trazado.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
1.1	Situación.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	
1.2	Volúmenes de protección y prohibición respecto a otras instalaciones o elementos.	1 por unidad	■ No se han respetado.	

FASE	2	Colocación y fijación de tubo y accesorios.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
2.1	Diámetros y materiales.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	
2.2	Número y tipo de soportes.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	
2.3	Separación entre soportes.	1 por unidad	■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.	



## Proyecto

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.4	Uniones y juntas.	1 por unidad	■ Falta de resistencia a la tracción.

### PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.	
Normativa de aplicación	■ CTE. DB HS Salubridad ■ UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

### **IFC010 Preinstalación de contador general de agua de 1/2" DN 15 mm, colocado en 1,00 Ud hornacina, con llave de corte general de compuerta.**

FASE	1	Replanteo.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.2	Dimensiones y trazado del soporte.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.3	Volúmenes de protección y prohibición respecto a otras instalaciones o elementos.	1 por unidad	■ No se han respetado.

FASE	2	Colocación y fijación de accesorios y piezas especiales.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Tipo, situación y diámetro.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.2	Colocación de elementos.	1 por unidad	■ Posicionamiento deficiente.

**IFI010 Instalación interior de fontanería para aseo con dotación para: inodoro, lavabo 1,00 Ud sencillo, realizada con polietileno reticulado (PE-X), para la red de agua fría y caliente.**

**IFI010b Instalación interior de fontanería para cuarto de baño con dotación para: 1,00 Ud inodoro, lavabo sencillo, bañera, bidé, realizada con polietileno reticulado (PE-X), para la red de agua fría y caliente.**

**IFI010c Instalación interior de fontanería para cocina con dotación para: fregadero, 1,00 Ud toma y llave de paso para lavavajillas, realizada con polietileno reticulado (PE-X), para la red de agua fría y caliente.**

**IFI010d Instalación interior de fontanería para galería con dotación para: lavadero, 1,00 Ud toma y llave de paso para lavadora, realizada con polietileno reticulado (PE-X), para la red de agua fría y caliente.**

## Proyecto

FASE	1	Replanteo del recorrido de las tuberías y de la situación de las llaves.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
1.1	Dimensiones y trazado.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ El trazado no se ha realizado exclusivamente con tramos horizontales y verticales.</li> <li>■ La tubería no se ha colocado por debajo de cualquier canalización o elemento que contenga dispositivos eléctricos o electrónicos, así como de cualquier red de telecomunicaciones.</li> <li>■ Distancia inferior a 30 cm a otras instalaciones paralelas.</li> <li>■ La tubería de agua caliente se ha colocado por debajo de la tubería de agua fría, en un mismo plano vertical.</li> <li>■ Distancia entre tuberías de agua fría y de agua caliente inferior a 4 cm.</li> <li>■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.</li> </ul>	
1.2	Volúmenes de protección y prohibición respecto a otras instalaciones o elementos.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se han respetado.</li> </ul>	
1.3	Alineaciones.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Desviaciones superiores al 2‰.</li> </ul>	

FASE	2	Colocación y fijación de tuberías y llaves.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
2.1	Diámetros y materiales.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.</li> </ul>	
2.2	Número y tipo de soportes.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.</li> </ul>	
2.3	Separación entre soportes.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.</li> </ul>	
2.4	Uniones y juntas.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Falta de resistencia a la tracción.</li> <li>■ Uniones defectuosas o sin elemento de estanqueidad.</li> </ul>	

### PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.	
Normativa de aplicación	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ CTE. DB HS Salubridad</li> <li>■ UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano</li> </ul>

### **IIX005 Luminaria para adosar a techo o pared, de 210x120x100 mm, para 1 lámpara 1,00 Ud incandescente A 60 de 60 W.**

FASE	1	Replanteo.
------	---	------------

## Proyecto

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 cada 10 unidades	■ Variaciones superiores a $\pm 20$ mm.

FASE	2	Montaje, fijación y nivelación.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Fijación.	1 cada 10 unidades	■ Fijación deficiente.

FASE	3	Conexionado.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Conexiones de cables.	1 cada 10 unidades	■ Conexiones defectuosas a la red de alimentación eléctrica. ■ Conexiones defectuosas a la línea de tierra.

FASE	4	Colocación de lámparas y accesorios.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Número de lámparas.	1 cada 10 unidades	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

**ISB010 Bajante interior de la red de evacuación de aguas residuales, formada por tubo 3,25 m de PVC, serie B, de 90 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.**

**ISB010b Bajante interior de la red de evacuación de aguas residuales, formada por tubo 6,50 m de PVC, serie B, de 125 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.**

FASE	1	Replanteo y trazado de la bajante.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.2	Dimensiones, aplomado y trazado.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.3	Volúmenes de protección y prohibición respecto a otras instalaciones o elementos.	1 cada 10 m	■ No se han respetado.

FASE	2	Presentación en seco de tubos, accesorios y piezas especiales.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Número, tipo y dimensiones.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	3	Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales.	
------	---	---	--

## Proyecto

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Número y tipo de soportes.	1 cada 10 m	■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.
3.2	Separación entre soportes.	1 cada 10 m	■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.
3.3	Tipo, material, situación y diámetro.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
3.4	Uniones y juntas.	1 cada 10 m	■ Falta de resistencia a la tracción.

FASE	4	Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Limpieza.	1 cada 10 m	■ Existencia de restos de suciedad.
4.2	Estanqueidad.	1 cada 10 m	■ Falta de estanqueidad.

### PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.	
Normativa de aplicación	CTE. DB HS Salubridad

### **ISB020 Bajante circular de PVC con óxido de titanio, de Ø 80 mm, color gris claro. 14,75 m**

FASE	1	Replanteo y trazado del conducto.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.2	Dimensiones, aplomado y trazado.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.3	Volúmenes de protección y prohibición respecto a otras instalaciones o elementos.	1 cada 10 m	■ No se han respetado.

FASE	2	Presentación en seco de tubos y piezas especiales.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Número, tipo y dimensiones.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	3	Marcado de la situación de las abrazaderas.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo

## Proyecto

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Situación.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
3.2	Distancia entre abrazaderas.	1 cada 10 m	■ Superior a 150 cm.

FASE	4	Fijación de las abrazaderas.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Disposición, tipo y número.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	5	Montaje del conjunto, empezando por el extremo superior.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Piezas de remate.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
5.2	Desplome.	1 cada 10 m	■ Superior al 1%.

FASE	6	Resolución de las uniones entre piezas.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
6.1	Limpieza.	1 cada 10 m	■ Existencia de restos de suciedad.
6.2	Junta.	1 por junta	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto. ■ Colocación irregular.

## PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.	
Normativa de aplicación	CTE. DB HS Salubridad

## **ISC010 Canalón circular de PVC con óxido de titanio, para encolar, de desarrollo 250 77,48 m mm, color gris claro.**

FASE	1	Replanteo y trazado del canalón.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 cada 20 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.2	Longitud del tramo.	1 cada 20 m	■ Superior a 10 m.
1.3	Distancia entre bajantes.	1 cada 20 m	■ Superior a 20 m.

FASE	2	Colocación y sujeción de abrazaderas.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo

## Proyecto

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Distancia entre gafas.	1 cada 20 m	■ Superior a 70 cm.

FASE	3	Montaje de las piezas, partiendo del punto de desagüe.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Pendientes.	1 cada 20 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	4	Empalme de las piezas.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Solape.	1 cada 20 m	■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.

**ISD010 Red interior de evacuación para aseo con dotación para: inodoro, lavabo 1,00 Ud sencillo, realizada con tubo de PVC, serie B para la red de desagües.**

**ISD010b Red interior de evacuación para cuarto de baño con dotación para: inodoro, 1,00 Ud lavabo sencillo, bañera, bidé, realizada con tubo de PVC, serie B para la red de desagües.**

FASE	1	Replanteo.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto. ■ Coincidencia con zonas macizas del forjado.
1.2	Volúmenes de protección y prohibición respecto a otras instalaciones o elementos.	1 por unidad	■ No se han respetado.
1.3	Distancia de inodoros a la bajante.	1 por unidad	■ Superior a lo especificado en el proyecto.
1.4	Pendiente de la red para bañeras y duchas.	1 por unidad	■ Superior al 10%.
1.5	Pendiente de la red para lavabos y bidés.	1 por unidad	■ Inferiores al 2,5%. ■ Superiores al 5%.
1.6	Distancia de lavabos y bidés a la bajante.	1 por unidad	■ Superior a 4 m.

FASE	2	Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo

## Proyecto

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Número, tipo y dimensiones.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	3	Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Disposición, tipo y número de bridas o ganchos de sujeción.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
3.2	Pendientes.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	4	Conexionado.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Tipo, situación y dimensión.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
4.2	Conexiones.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

### PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.	
Normativa de aplicación	CTE. DB HS Salubridad

**ISD010c Red interior de evacuación para cocina con dotación para: fregadero, toma de 1,00 Ud desagüe para lavavajillas, realizada con tubo de PVC, serie B para la red de desagües.**

**ISD010d Red interior de evacuación para galería con dotación para: lavadero, toma de 1,00 Ud desagüe para lavadora, realizada con tubo de PVC, serie B para la red de desagües.**

FASE	1	Replanteo.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto. ■ Coincidencia con zonas macizas del forjado.
1.2	Volúmenes de protección y prohibición respecto a otras instalaciones o elementos.	1 por unidad	■ No se han respetado.
1.3	Pendiente de la red para fregaderos y lavaderos.	1 por unidad	■ Inferiores al 2,5%. ■ Superiores al 5%.
1.4	Distancia de fregaderos y lavaderos a la bajante.	1 por unidad	■ Superior a 4 m.

## Proyecto

FASE	2	Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
2.1	Número, tipo y dimensiones.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	

FASE	3	Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
3.1	Disposición, tipo y número de bridas o ganchos de sujeción.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	
3.2	Pendientes.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	

FASE	4	Conexionado.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
4.1	Tipo, situación y dimensión.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	
4.2	Conexiones.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	

### PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.	
Normativa de aplicación	CTE. DB HS Salubridad

**ISS010 Colector suspendido de PVC, serie B de 160 mm de diámetro, unión pegada 18,80 m con adhesivo.**

**ISS010b Colector suspendido de PVC, serie B de 200 mm de diámetro, unión pegada 28,20 m con adhesivo.**

FASE	1	Replanteo y trazado del colector.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
1.1	Situación.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	
1.2	Dimensiones, pendientes y trazado.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	
1.3	Volúmenes de protección y prohibición respecto a otras instalaciones o elementos.	1 cada 10 m	■ No se han respetado.	



## Proyecto

FASE	2	Presentación en seco de tubos, accesorios y piezas especiales.		
		Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1		Número, tipo y dimensiones.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	3	Marcado de la situación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra.		
		Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1		Situación.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
3.2		Distancia entre abrazaderas.	1 cada 10 m	■ Superior a 75 cm.

FASE	4	Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra.		
		Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1		Sujeción de las abrazaderas al forjado.	1 cada 10 m	■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.

FASE	5	Montaje de la instalación empezando por el extremo de cabecera.		
		Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1		Tipo, situación y dimensión.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
5.2		Pendiente.	1 cada 10 m	■ Inferior al 1,00%, para la evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) y/o pluviales.
5.3		Pasos a través de elementos constructivos.	1 cada 10 m	■ Holgura inferior a 1 cm. ■ Ausencia de contratubo o sellado.

FASE	6	Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas.		
		Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
6.1		Limpieza.	1 cada 10 m	■ Existencia de restos de suciedad.
6.2		Estanqueidad.	1 cada 10 m	■ Falta de estanqueidad.

### PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.	
Normativa de aplicación	CTE. DB HS Salubridad

**IVH010 Aireador de paso, caudal máximo 15 l/s, de 725x20x82 mm, para ventilación 3,00 Ud híbrida.**

## Proyecto

FASE	1	Replanteo.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
1.1	Situación.	1 por unidad	■ Difícilmente accesible.	

**IVH010b Aireador de admisión, caudal máximo 10 l/s, de 1200x80x12 mm, para 4,00 Ud ventilación híbrida.**

FASE	1	Replanteo.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
1.1	Altura.	1 por unidad	■ Inferior a 1,8 m sobre el nivel del suelo.	

**IVH010c Boca de extracción, graduable, caudal máximo 19 l/s, de 125 mm de diámetro 3,00 Ud de conexión y 165 mm de diámetro exterior, para paredes o techos de locales húmedos (cocina), para ventilación híbrida.**

FASE	1	Replanteo.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
1.1	Distancia al techo.	1 por unidad	■ Superior a 200 mm.	
1.2	Distancia a cualquier rincón o esquina.	1 por unidad	■ Inferior a 100 mm.	

**IVH030 Extractor estático mecánico, de 153 mm de diámetro y 415 mm de altura, de 1,00 Ud 250 m<sup>3</sup>/h de caudal máximo, en vivienda unifamiliar.**

**IVK030 Aspirador giratorio con sombrero dinámico, de aluminio (Dureza H-24), para 1,00 Ud conducto de salida de 250 mm de diámetro exterior.**

FASE	1	Replanteo.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
1.1	Altura de la boca de expulsión en la cubierta del edificio.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	

**IVV020 Conducto circular de chapa de acero galvanizado de pared simple lisa, de 100 5,79 m mm de diámetro y 0,6 mm de espesor de chapa, colocado en posición horizontal, para instalación de ventilación.**

**IVV020b Conducto circular de chapa de acero galvanizado de pared simple helicoidal, de 5,79 m 100 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, colocado en posición horizontal, para instalación de ventilación.**

## Proyecto

FASE	1	Replanteo y trazado del conducto.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
1.1	Situación.	1 cada 20 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	
1.2	Dimensiones y trazado.	1 cada 20 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	
1.3	Volúmenes de protección y prohibición respecto a otras instalaciones o elementos.	1 cada 20 m	■ No se han respetado.	

FASE	2	Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
2.1	Número, tipo y dimensiones.	1 cada 20 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	

FASE	3	Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
3.1	Número y tipo de soportes.	1 cada 20 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	
3.2	Separación entre soportes.	1 cada 20 m	■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.	
3.3	Tipo, material, situación y diámetro.	1 cada 20 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	
3.4	Uniones y juntas.	1 cada 20 m	■ Falta de resistencia a la tracción.	

### PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.	
Normativa de aplicación	UNE-EN 12237. Ventilación de edificios. Conductos. Resistencia y fugas de conductos circulares de chapa metálica

**NAA030 Aislamiento acústico de codo de bajante de 90 mm de diámetro, realizado con 2,00 Ud banda fonoaislante bicapa, de 4 mm de espesor; fijado con bridas de plástico.**

**NAA030b Aislamiento acústico de codo de bajante de 125 mm de diámetro, realizado 1,00 Ud con banda fonoaislante bicapa, de 4 mm de espesor; fijado con bridas de plástico.**

FASE	1	Forrado del codo de la bajante.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
1.1	Colocación.	1 por unidad	■ Falta de continuidad. ■ Solapes insuficientes.	

## Proyecto

FASE	2	Sellado de juntas.		
		Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Juntas.		1 por unidad	■ Ausencia de cinta adhesiva.

**NAL020 Aislamiento acústico a ruido de impacto de suelos flotantes formado por 199,11 m<sup>2</sup> lámina de espuma de polietileno de alta densidad de 5 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).**

FASE	1	Limpieza y preparación de la superficie soporte.		
		Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Estado del soporte.		1 cada 100 m <sup>2</sup>	■ Presencia de humedad.
1.2	Limpieza.		1 cada 100 m <sup>2</sup>	■ Existencia de restos de suciedad.

FASE	2	Colocación del aislamiento sobre el forjado.		
		Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Solape.		1 cada 100 m <sup>2</sup>	■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.
2.2	Colocación.		1 cada 100 m <sup>2</sup>	■ Formación de bolsas de aire en el suelo.
2.3	Juntas entre láminas de polietileno.		1 cada 100 m <sup>2</sup>	■ Ausencia de cinta adhesiva.

**NIG020 Impermeabilización de galerías y balcones sobre espacios no habitables, 9,76 m<sup>2</sup> realizada con lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP, adherida con emulsión asfáltica aniónica sin cargas, tipo EA, al soporte de mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-5, confeccionado en obra, con espesor medio de 4 cm y pendiente del 1% al 5%, acabado fratasado, y protegida con capa separadora (no incluida en este precio).**

FASE	1	Limpieza del supradós del forjado.		
		Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Limpieza.		1 en general	■ Existencia de restos de suciedad.

FASE	2	Limpieza y preparación de la superficie en la que ha de aplicarse la impermeabilización.		
		Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Limpieza.		1 en general	■ Existencia de restos de suciedad.

FASE	3	Colocación de la impermeabilización.		
------	---	--------------------------------------	--	--

**Proyecto**

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Solapes, tanto en el sentido longitudinal como en el transversal.	1 cada 100 m <sup>2</sup>	■ Inferiores a 8 cm.

**QTT210 Cubierta inclinada con una pendiente media del 30%, compuesta de: 272,80 m<sup>2</sup> formación de pendientes: ladrillo cerámico hueco (súper mahón), para revestir, 50x20x4 cm sobre tabiques aligerados de 100 cm de altura media; cobertura: teja cerámica curva, 40x19x16 cm, color rojo; recibida con mortero de cemento, industrial, M-2,5.**

FASE	1	Limpieza del supradós del forjado.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Limpieza.	1 cada 100 m <sup>2</sup> y no menos de 1 por faldón	■ Existencia de restos de suciedad.

FASE	2	Colocación de las tejas recibidas con mortero.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Colocación de las tejas.	1 cada 100 m <sup>2</sup> y no menos de 1 por faldón	■ La separación libre de paso de agua entre cobijas no está comprendida entre 3 y 5 cm. ■ No se han recibido las tejas con mortero, al menos cada cinco hiladas.
2.2	Solape de las tejas.	1 cada 100 m <sup>2</sup> y no menos de 1 por faldón	■ Variaciones superiores a ±5 mm.
2.3	Colocación de las piezas de caballete.	1 cada 100 m <sup>2</sup> y no menos de 1 por faldón	■ Solape inferior a 15 cm. ■ Solape sobre la última hilada inferior a 5 cm.
2.4	Limahoyas.	1 por limahoya	■ Las tejas no sobresalen 5 cm, aproximadamente, sobre la limahoya. ■ Separación entre las piezas del tejado de los dos faldones inferior a 20 cm.

**QRF020 Forrado de conductos de instalaciones en cubierta inclinada, mediante fábrica 2,00 Ud de ladrillo cerámico hueco para revestir, de 0,25 m<sup>2</sup> de sección y 1 m de altura.**

FASE	1	Colocación y aplomado de miras de referencia.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Existencia de miras aplomadas.	1 en general	■ Desviaciones en aplomes y alineaciones de miras.
1.2	Colocación de las miras.	1 en general	■ Ausencia de miras en cualquier esquina.

FASE	2	Colocación de los ladrillos, previamente humedecidos, por hiladas enteras.	
------	---	--	--

## Proyecto

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Humectación de las piezas.	1 por unidad	■ No se han humedecido las piezas el tiempo necesario.
2.2	Enjarjes en los encuentros y esquinas.	1 cada 10 encuentros o esquinas	■ No se han realizado en todo el espesor y en todas las hiladas. ■ Existencia de solapes entre piezas inferiores a 4 cm o a 0,4 veces el grueso de la pieza.

**QRE010 Encuentro de faldón de tejado con chimeneas o conductos de ventilación 3,00 Ud mediante banda ajustable compuesta por aleación de aluminio y zinc y lámina flexible de plomo natural de 1 mm de espesor, formando doble babero, fijada con perfil de acero inoxidable.**

FASE	1	Formación del encuentro.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Desarrollo y colocación de la banda.	1 por unidad	■ Existencia de filtraciones. ■ Altura inferior a 25 cm en la parte superior del encuentro. ■ Altura inferior a 15 cm en la parte inferior del encuentro.

**QRE020 Babero compuesto por aleación de aluminio y zinc y lámina flexible de plomo 30,99 m natural de 1 mm de espesor, en encuentro de faldón de tejado con paramento vertical.**

FASE	1	Apertura de roza perimetral en el paramento vertical.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Dimensiones.	1 por roza	■ Inferior a 3x3 cm.

FASE	2	Formación del encuentro.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Desarrollo y colocación del babero.	1 cada 20 m	■ Existencia de filtraciones. ■ Altura inferior a 25 cm.

**RAG014 Alicatado con azulejo liso, 1/0/H/-, 20x20 cm, 8 €/m<sup>2</sup>, colocado sobre una 161,95 m<sup>2</sup> superficie soporte de mortero de cemento u hormigón, en paramentos interiores, mediante adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, Ci gris, sin junta (separación entre 1,5 y 3 mm); cantoneras de PVC.**

FASE	1	Preparación de la superficie soporte.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Planeidad.	1 cada 30 m <sup>2</sup>	■ Variaciones superiores a ±2 mm, medidas con regla de 2 m.

## Proyecto

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.2	Limpieza.	1 en general	■ Existencia de restos de suciedad.

FASE	2	Replanteo de niveles y disposición de baldosas.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Disposición de las baldosas.	1 cada 30 m <sup>2</sup>	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	3	Colocación de maestras o reglas.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Nivelación.	1 cada 30 m <sup>2</sup>	■ Falta de nivelación. ■ Nivelación incorrecta.

FASE	4	Preparación y aplicación del adhesivo.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Tiempo útil del adhesivo.	1 cada 30 m <sup>2</sup>	■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.
4.2	Tiempo de reposo del adhesivo.	1 cada 30 m <sup>2</sup>	■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.

FASE	5	Formación de juntas de movimiento.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Juntas de partición y perimetrales.	1 cada 30 m <sup>2</sup>	■ Espesor inferior a 0,5 cm. ■ Falta de continuidad.

FASE	6	Colocación de las baldosas.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
6.1	Colocación de las baldosas.	1 cada 30 m <sup>2</sup>	■ Presencia de huecos en el adhesivo. ■ Desviación entre dos baldosas adyacentes superior a 1 mm. ■ Falta de alineación en alguna junta superior a ±2 mm, medida con regla de 1 m.
6.2	Separación entre baldosas.	1 cada 30 m <sup>2</sup>	■ Inferior a 0,15 cm. ■ Superior a 0,3 cm.

FASE	7	Ejecución de esquinas y rincones.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
7.1	Esquinas.	1 cada 30 m <sup>2</sup>	■ Ausencia de cantoneras.

FASE	8	Rejuntado de baldosas.	
------	---	------------------------	--

## Proyecto

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
8.1	Limpieza de las juntas.	1 cada 30 m <sup>2</sup>	■ Existencia de restos de suciedad.
8.2	Aplicación del material de rejuntado.	1 cada 30 m <sup>2</sup>	■ No han transcurrido como mínimo 24 horas desde la colocación de las baldosas. ■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.
8.3	Continuidad en el rejuntado.	1 cada 30 m <sup>2</sup>	■ Presencia de coqueras.

FASE	9	Acabado y limpieza final.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
9.1	Planeidad.	1 cada 30 m <sup>2</sup>	■ Variaciones superiores a $\pm 3$ mm, medidas con regla de 2 m.
9.2	Nivelación entre baldosas.	1 cada 30 m <sup>2</sup>	■ Variaciones superiores a $\pm 2$ mm.
9.3	Alineación de las juntas de colocación.	1 cada 30 m <sup>2</sup>	■ Variaciones superiores a $\pm 2$ mm, medidas con regla de 1 m.
9.4	Limpieza.	1 en general	■ Existencia de restos de suciedad.

**RIP030 Pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, sobre 149,94 m<sup>2</sup> paramentos horizontales y verticales interiores de yeso o escayola, mano de fondo y dos manos de acabado (rendimiento: 0,125 l/m<sup>2</sup> cada mano).**

**RIP035 Pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, sobre 342,25 m<sup>2</sup> paramentos horizontales y verticales interiores de yeso proyectado o placas de yeso laminado, mano de fondo y dos manos de acabado (rendimiento: 0,125 l/m<sup>2</sup> cada mano).**

FASE	1	Preparación del soporte.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Estado del soporte.	1 por estancia	■ Existencia de restos de suciedad.

FASE	2	Aplicación de la mano de fondo.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Rendimiento.	1 por estancia	■ Inferior a 0,18 l/m <sup>2</sup> .

FASE	3	Aplicación de las manos de acabado.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Acabado.	1 por estancia	■ Existencia de descolgamientos, cuarteaduras, fisuras, desconchados, bolsas o falta de uniformidad.
3.2	Rendimiento.	1 por estancia	■ Inferior a 0,25 l/m <sup>2</sup> .



## Proyecto

### **RPE012 Enfoscado de cemento, maestreado, aplicado sobre un paramento vertical 161,98 m<sup>2</sup> interior, acabado superficial rayado, para servir de base a un posterior alicatado, con mortero de cemento M-5.**

FASE	1	Realización de maestras.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
1.1	Maestras verticales formadas por bandas de mortero.	1 cada 50 m <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Separación superior a 1 m en cada paño.</li><li>■ No han formado aristas en las esquinas, los rincones y las guarniciones de los huecos.</li></ul>	

FASE	2	Aplicación del mortero.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
2.1	Tiempo de utilización después del amasado.	1 en general	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Superior a lo especificado en el proyecto.</li></ul>	
2.2	Espesor.	1 cada 50 m <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Inferior a 15 mm en algún punto.</li></ul>	

FASE	3	Acabado superficial.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
3.1	Planeidad.	1 cada 50 m <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Variaciones superiores a <math>\pm 3</math> mm, medidas con regla de 2 m.</li></ul>	

### **RPG015 Revestimiento de yeso de construcción B1, proyectado, maestreado, sobre 293,08 m<sup>2</sup> paramento vertical, de hasta 3 m de altura, previa colocación de malla antiálcalis en cambios de material, acabado enlucido con yeso de aplicación en capa fina C6, de 15 mm de espesor, con guardavivos.**

FASE	1	Preparación del soporte que se va a revestir.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
1.1	Colocación de la malla entre distintos materiales.	1 cada 200 m <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Ausencia de malla en algún punto.</li></ul>	

FASE	2	Colocación de guardavivos en las esquinas y salientes.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
2.1	Colocación.	1 cada 200 m <sup>2</sup> de superficie revestida	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Su arista no ha quedado enrasada con las caras vistas de las maestras de esquina.</li><li>■ El extremo inferior del guardavivos no ha quedado a nivel del rodapié.</li><li>■ Falta de aplomado.</li></ul>	

## Proyecto

**RPG015b Revestimiento de yeso de construcción B1, proyectado, a buena vista, sobre 49,17 m<sup>2</sup> paramento horizontal, hasta 3 m de altura, previa colocación de malla antiálcalis en cambios de material, acabado enlucido con yeso de aplicación en capa fina C6, de 15 mm de espesor, sin guardavivos.**

FASE	1	Preparación del soporte que se va a revestir.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
1.1	Colocación de la malla entre distintos materiales.	1 cada 100 m <sup>2</sup>	■ Ausencia de malla en algún punto.	

**RQO010 Revestimiento de paramentos exteriores con mortero monocapa para la 202,81 m<sup>2</sup> impermeabilización y decoración de fachadas, acabado con árido proyectado, color blanco, espesor 15 mm, aplicado manualmente, armado y reforzado con malla antiálcalis en los cambios de material y en los frentes de forjado.**

FASE	1	Preparación de la superficie soporte.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
1.1	Estado del soporte.	1 en general	■ Existencia de restos de suciedad.	
1.2	Colocación de la malla entre distintos materiales.	1 cada 100 m <sup>2</sup>	■ Ausencia de malla en algún punto.	
1.3	Colocación de la malla en los frentes de forjado.	1 cada 100 m <sup>2</sup>	■ No sobrepasa el forjado al menos en 15 cm por encima y 15 cm por debajo.	

FASE	2	Despiece de los paños de trabajo.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
2.1	Dimensiones de los paños de trabajo.	1 cada 100 m <sup>2</sup>	■ Distancia vertical entre juntas horizontales superior a 2,20 m. ■ Distancia horizontal entre juntas verticales superior a 7 m. ■ Superficie del paño de trabajo superior a 15 m <sup>2</sup> .	
2.2	Espesor del mortero en el junquillo.	1 cada 100 m <sup>2</sup>	■ Inferior a 8 mm.	

FASE	3	Preparación del mortero monocapa.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
3.1	Dosificación, proporción de agua de amasado y modo de efectuar la mezcla.	1 por amasada	■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.	

## Proyecto

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.2	Tiempo de espera de la mezcla, antes de ser utilizada.	1 por amasada	■ Inferior a 5 minutos.
3.3	Tiempo útil de la mezcla.	1 por amasada	■ Superior a 1 hora.

FASE	4	Aplicación del mortero monocapa.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Propiedades de la mezcla.	1 por amasada	■ Falta de homogeneidad en su consistencia. ■ Falta de trabajabilidad.

FASE	5	Regleado y alisado del revestimiento.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Planeidad.	1 cada 100 m <sup>2</sup>	■ Variaciones superiores a ±3 mm, medidas con regla de 1 m.

FASE	6	Acabado superficial.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
6.1	Tiempo de espera para el comienzo de la proyección.	1 cada 100 m <sup>2</sup>	■ Inferior a 10 minutos. ■ Superior a 30 minutos.
6.2	Intervalo de tiempo, tras la aplicación, durante el que se puede realizar el acabado.	1 cada 100 m <sup>2</sup>	■ Superior a 45 minutos, a altas temperaturas. ■ Superior a 60 minutos, a bajas temperaturas.

**RSC010 Solado de baldosas de terrazo grano medio (entre 6 y 27 mm) clasificado de 9,76 m<sup>2</sup> uso normal para interiores, 40x40 cm, color Rojo Alicante, colocadas a golpe de maceta sobre lecho de mortero de cemento M-5, con arena de miga y rejuntadas con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 coloreada con la misma tonalidad de las baldosas.**

FASE	1	Preparación de las juntas.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación de las juntas de dilatación.	1 cada 200 m <sup>2</sup>	■ No coincidencia con las existentes en la superficie de apoyo.
1.2	Espesor de las juntas de contracción.	1 cada 200 m <sup>2</sup>	■ Inferior a 5 mm en algún punto.
1.3	Superficie encuadrada por las juntas de contracción.	1 cada 200 m <sup>2</sup>	■ Superior a 40 m <sup>2</sup> .

FASE	2	Extendido de la capa de mortero de agarre.	
------	---	--	--

## Proyecto

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Espesor del lecho de mortero.	1 cada 200 m <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Inferior a 3 cm en algún punto.</li><li>■ Superior a 5 cm en algún punto.</li></ul>

FASE	3	Colocación de las baldosas.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Planeidad.	1 cada 200 m <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Variaciones superiores a <math>\pm 4</math> mm, medidas con regla de 2 m.</li></ul>
3.2	Horizontalidad.	1 cada 200 m <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Pendientes superiores al 0,5%.</li></ul>
3.3	Separación entre baldosas.	1 cada 200 m <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Inferior a 1 mm en algún punto.</li><li>■ Superior a 2 mm en algún punto.</li></ul>

FASE	4	Relleno de juntas de separación entre baldosas.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Relleno de juntas.	1 cada 200 m <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Falta de homogeneidad.</li><li>■ Presencia de coqueras.</li></ul>

### **RSC020 Rodapié rebajado de terrazo micrograno (menor o igual a 6 mm), Marfil para 13,45 m interiores, 40x7 cm, con un grado de pulido de 220.**

FASE	1	Colocación del rodapié.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Colocación.	1 cada 20 m	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Colocación deficiente.</li></ul>
1.2	Planeidad.	1 cada 20 m	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Variaciones superiores a <math>\pm 4</math> mm, medidas con regla de 2 m.</li><li>■ Existencia de cejas superiores a 1 mm.</li></ul>

FASE	2	Rejuntado.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Relleno de juntas.	1 cada 20 m	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Falta de homogeneidad.</li><li>■ Presencia de coqueras.</li></ul>

### **RSC030 Pulido y abrillantado en obra de pavimento interior de terrazo.**

**9,76 m<sup>2</sup>**

FASE	1	Desbastado o rebaje.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Acabado.	1 cada 100 m <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Existencia de juntas descubiertas.</li><li>■ Existencia de juntas defectuosas.</li></ul>

FASE	2	Lavado del pavimento.	
------	---	-----------------------	--

## Proyecto

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Producto de lavado.	1 cada 100 m <sup>2</sup>	■ Producto agresivo.

FASE	3	Abrillantado.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Acabado.	1 cada 100 m <sup>2</sup>	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

**RSG011 Solado de baldosas cerámicas de gres rústico, 2/0/H/-, de 30x30 cm, 8 €/m<sup>2</sup>, 56,38 m<sup>2</sup> recibidas con mortero de cemento M-5 de 3 cm de espesor y rejuntadas con mortero de juntas cementoso con resistencia elevada a la abrasión y absorción de agua reducida, CG2, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), con la misma tonalidad de las piezas.**

FASE	1	Replanteo de la disposición de las baldosas y juntas de movimiento.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Juntas de colocación, de partición, perimetrales y estructurales.	1 cada 400 m <sup>2</sup>	■ Falta de continuidad.

FASE	2	Extendido de la capa de mortero.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Espesor.	1 cada 400 m <sup>2</sup>	■ Inferior a 3 cm.

FASE	3	Espolvoreo de la superficie de mortero con cemento.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Espolvoreo.	1 en general	■ La superficie de mortero no ha sido humedecida previamente.

FASE	4	Colocación de las baldosas a punta de paleta.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Colocación de las baldosas.	1 cada 400 m <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Presencia de huecos en el mortero.</li> <li>■ Desviación entre dos baldosas adyacentes superior a 1 mm.</li> <li>■ Falta de alineación en alguna junta superior a ±2 mm, medida con regla de 1 m.</li> </ul>
4.2	Planeidad.	1 cada 400 m <sup>2</sup>	■ Variaciones superiores a ±3 mm, medidas con regla de 2 m.
4.3	Separación entre baldosas.	1 cada 400 m <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Inferior a 0,15 cm.</li> <li>■ Superior a 0,3 cm.</li> </ul>

## Proyecto

FASE	5	Formación de juntas de partición, perimetrales y estructurales.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
5.1	Juntas de partición y perimetrales.	1 cada 400 m <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Espesor inferior a 0,5 cm.</li><li>■ Profundidad inferior al espesor del revestimiento.</li><li>■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.</li></ul>	
5.2	Juntas estructurales existentes.	1 cada 400 m <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ No se ha respetado su continuidad hasta el pavimento.</li></ul>	

FASE	6	Rejuntado.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
6.1	Limpieza de las juntas.	1 cada 400 m <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Existencia de restos de suciedad.</li></ul>	
6.2	Aplicación del material de rejuntado.	1 cada 400 m <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ No han transcurrido como mínimo 24 horas desde la colocación de las baldosas.</li><li>■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.</li></ul>	

FASE	7	Limpieza final del pavimento.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
7.1	Limpieza.	1 en general	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Existencia de restos de suciedad.</li></ul>	

### **RSM040 Pavimento de parquet flotante de lamias de 2180x200x14 mm, con una capa 142,73 m<sup>2</sup> superior de madera de haya, ensambladas con adhesivo, colocadas sobre lámina de espuma de polietileno de alta densidad de 3 mm de espesor.**

FASE	1	Colocación de la base de polietileno.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
1.1	Colocación.	1 cada 100 m <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ No se ha colocado perpendicular a las lamias.</li><li>■ No se ha dejado un sobrante de 15 cm alrededor de toda la estancia.</li></ul>	

FASE	2	Colocación y recorte de la primera hilada por una esquina de la habitación.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
2.1	Junta de dilatación perimetral.	1 cada 100 m <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Inferior a 0,8 cm.</li></ul>	

FASE	3	Colocación y recorte de las siguientes hiladas.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
3.1	Situación.	1 cada 100 m <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ No se han colocado las lamias en paralelo al lado de mayor longitud de la estancia.</li></ul>	

**Proyecto**

FASE	4	Unión de las tablas mediante encolado.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
4.1	Ensamble de la lama encolada.	1 cada 100 m <sup>2</sup>	■ Encaje imperfecto.	
4.2	Separación entre las juntas transversales.	1 cada 100 m <sup>2</sup>	■ Inferior a 20 cm.	

**RSM050 Rodapié de MDF acabado roble 6x1,2 cm.****110,12 m**

FASE	1	Fijación de las piezas sobre el paramento.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
1.1	Separación entre el rodapié y el paramento.	1 cada 20 m	■ Superior a 0,2 cm.	
1.2	Colocación.	1 cada 20 m	■ Colocación deficiente.	

**RTA010 Falso techo continuo para revestir, situado a una altura menor de 4 m, de 149,94 m<sup>2</sup> placas nervadas de escayola, de 60x60 cm, con canto biselado y acabado liso, suspendidas del forjado mediante estopadas colgantes.**

FASE	1	Colocación y fijación de las estopadas.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
1.1	Separación entre el forjado y el techo de placas de escayola.	1 cada 20 m <sup>2</sup> y no menos de 1 por estancia	■ Superior a 25 cm.	
1.2	Diámetro de la estopada en su punto medio.	1 cada 20 m <sup>2</sup> y no menos de 1 por estancia	■ Superior a 3 cm.	
1.3	Número de estopadas.	1 cada 20 m <sup>2</sup> y no menos de 1 por estancia	■ Inferior a 3 cada m <sup>2</sup> .	
1.4	Distancia a los paramentos verticales.	1 cada 20 m <sup>2</sup> y no menos de 1 por estancia	■ Superior a 20 cm.	
1.5	Separación entre pelladas.	1 cada 20 m <sup>2</sup> y no menos de 1 por estancia	■ Superior a 60 cm.	

## Proyecto

FASE	2	Colocación de las placas.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
2.1	Planeidad.	1 cada 20 m <sup>2</sup> y no menos de 1 por estancia	■ Variaciones superiores a ±4 mm, medidas con regla de 2 m.	
2.2	Relleno de las uniones entre placas.	1 cada 20 m <sup>2</sup> y no menos de 1 por estancia	■ Defectos aparentes.	
2.3	Distancia de las placas de escayola a los paramentos.	1 cada 20 m <sup>2</sup> y no menos de 1 por estancia	■ Inferior a 0,5 cm.	

FASE	3	Enlucido de las placas con pasta de escayola.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
3.1	Espesor del enlucido.	1 cada 20 m <sup>2</sup> y no menos de 1 por estancia	■ Inferior a 0,5 mm. ■ Superior a 1 mm.	

**SAC010 Lavabo de porcelana sanitaria, mural con semipedestal, serie básica, color 1,00 Ud blanco, de 560x480 mm, con grifería monomando, acabado cromado, con aireador; inodoro de porcelana sanitaria, con tanque bajo, serie básica, color blanco.**

**SAC010b Lavabo de porcelana sanitaria, mural con semipedestal, serie básica, color 1,00 Ud blanco, de 560x480 mm, con grifería monomando, acabado cromado, con aireador; inodoro de porcelana sanitaria, con tanque bajo, serie básica, color blanco; bidé de porcelana sanitaria serie básica, color blanco, sin tapa, con grifería monomando, acabado cromado, con aireador; bañera acrílica gama media color, de 160x75 cm, con grifería monomando serie media, acabado cromado.**

**SCF010 Fregadero de acero inoxidable para instalación en encimera, de 1 cubeta, de 1,00 Ud 450x490 mm, equipado con grifería monomando con cartucho cerámico para fregadero, serie media, acabado cromado.**

**SCF020 Lavadero de porcelana sanitaria, color blanco, de 600x390x360 mm, con 1,00 Ud mueble soporte de tablero aglomerado, de 378x555x786 mm, equipado con grifería serie básica, con caño giratorio superior, con aireador.**

FASE	1	Montaje de la grifería.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
1.1	Uniones.	1 por grifo	■ Inexistencia de elementos de junta.	



## Proyecto

**SNP010 Encimera de granito nacional, Blanco Cristal pulido, de 743 cm de longitud, 60 1,00 Ud cm de anchura y 2 cm de espesor, canto simple recto, con los bordes ligeramente biselados, formación de 1 hueco con sus cantos pulidos, y copete perimetral de 5 cm de altura y 2 cm de espesor, con el borde recto.**

FASE	1	Replanteo y trazado de la encimera.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Geometría.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.2	Situación de las juntas.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Colocación, ajuste y fijación de las piezas que componen la encimera.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Horizontalidad.	1 por unidad	■ Pendientes superiores al 0,1%.
2.2	Altura.	1 por unidad	■ Variaciones superiores a $\pm 5$ mm.

FASE	3	Colocación de copete perimetral.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Uniones.	1 por unidad	■ Falta de estanqueidad.

**GRA010 Transporte de residuos inertes de hormigones, morteros y prefabricados 3,00 Ud producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m<sup>3</sup>, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.**

**GRA010b Transporte de residuos inertes de ladrillos, tejas y materiales cerámicos, 2,00 Ud producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m<sup>3</sup>, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.**

**GRA010c Transporte de residuos inertes de madera producidos en obras de 1,00 Ud construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m<sup>3</sup>, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.**

**GRA010d Transporte de residuos inertes vítreos producidos en obras de construcción 1,00 Ud y/o demolición, con contenedor de 7 m<sup>3</sup>, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.**

**GRA010e Transporte de residuos inertes plásticos producidos en obras de construcción 1,00 Ud y/o demolición, con contenedor de 7 m<sup>3</sup>, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.**

## Proyecto

**GRA010f Transporte de residuos inertes de papel y cartón, producidos en obras de 1,00 Ud construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m<sup>3</sup>, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.**

**GRA010g Transporte de residuos inertes metálicos producidos en obras de construcción 1,00 Ud y/o demolición, con contenedor de 7 m<sup>3</sup>, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.**

**GRA010h Transporte de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de 2,00 Ud construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m<sup>3</sup>, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.**

FASE	1	Carga a camión del contenedor.		
		Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1		Naturaleza de los residuos.	1 por contenedor	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

**YCS030 Toma de tierra independiente para instalación provisional de obra, con una pica 1,00 Ud de acero cobreado de 2 m de longitud.**

FASE	1	Replanteo.		
		Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1		Situación.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Hincado de la pica.		
		Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1		Fijación.	1 por pica	■ Insuficiente.

FASE	3	Colocación de la arqueta de registro.		
		Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1		Situación.	1 por arqueta	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
3.2		Accesibilidad.	1 por arqueta	■ Difícilmente accesible.

FASE	4	Conexión del electrodo con la línea de enlace.		
		Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1		Conexión del cable.	1 por pica	■ Falta de sujeción o de continuidad. ■ Ausencia del dispositivo adecuado.
4.2		Tipo y sección del conductor.	1 por conductor	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

## Proyecto

---

FASE	5	Relleno de la zona excavada.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Aditivos.	1 por unidad	■ Ausencia de aditivos.

FASE	6	Conexionado a la red de tierra.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
6.1	Puente de comprobación.	1 por unidad	■ Conexión defectuosa a la red de tierra.

### PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de medida de la resistencia de puesta a tierra.	
Normativa de aplicación	GUÍA-BT-ANEXO 4. Verificación de las instalaciones eléctricas



#### **4.- CONTROL DE RECEPCIÓN DE LA OBRA TERMINADA: PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO.**

En el apartado del Pliego del proyecto correspondiente a las Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado se establecen las verificaciones y pruebas de servicio a realizar por la empresa constructora o instaladora, para comprobar las prestaciones finales del edificio; siendo a su cargo el coste de las mismas.

Se realizarán tanto las pruebas finales de servicio prescritas por la legislación aplicable, contenidas en el preceptivo ESTUDIO DE PROGRAMACIÓN DEL CONTROL DE CALIDAD DE LA OBRA redactado por el Director de Ejecución de la Obra, como las indicadas en el Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto y las que pudiera ordenar la Dirección Facultativa durante el transcurso de la obra.

## 5.- VALORACIÓN ECONÓMICA

Atendiendo a lo establecido en el Art. 11 de la LOE, es obligación del constructor ejecutar la obra con sujeción al proyecto, al contrato, a la legislación aplicable y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto, acreditando mediante el aporte de certificados, resultados de pruebas de servicio, ensayos u otros documentos, dicha calidad exigida.

El coste de todo ello corre a cargo y cuenta del constructor, sin que sea necesario presupuestarlo de manera diferenciada y específica en el capítulo "Control de calidad y Ensayos" del presupuesto de ejecución material del proyecto.

En este capítulo se indican aquellos otros ensayos o pruebas de servicio que deben ser realizados por entidades o laboratorios de control de calidad de la edificación, debidamente homologados y acreditados, distintos e independientes de los realizados por el constructor. El presupuesto estimado en este Plan de control de calidad de la obra, sin perjuicio del previsto en el preceptivo ESTUDIO DE PROGRAMACIÓN DEL CONTROL DE CALIDAD DE LA OBRA, a confeccionar por el Director de Ejecución de la Obra, asciende a la cantidad de 5.343,56 Euros.

A continuación se detalla el capítulo de Control de calidad y Ensayos del Presupuesto de Ejecución material (PEM).

Nº UD	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
1	<b>Ud</b> Ensayo sobre una muestra de yeso o escayola, con determinación de: finura de molido y trabajabilidad (tiempos de fraguado), índice de pureza.	1,00	380,85	<b>380,85</b>
2	<b>Ud</b> Ensayo para la determinación del grado de dureza superficial Shore C en elementos prefabricados de yeso o escayola.	1,00	162,21	<b>162,21</b>
3	<b>Ud</b> Ensayo sobre una muestra de cemento, con determinación de: tiempo de fraguado.	1,00	62,51	<b>62,51</b>
4	<b>Ud</b> Ensayo sobre una muestra de baldosa de terrazo de uso exterior, con determinación de: características geométricas, aspecto y textura.	1,00	165,43	<b>165,43</b>
5	<b>Ud</b> Ensayo sobre una muestra de perfil de aluminio para carpintería, con determinación de: medidas y tolerancias (inercia del perfil).	1,00	210,68	<b>210,68</b>
6	<b>Ud</b> Ensayo sobre una muestra de barras de acero corrugado de un mismo lote, con determinación de: sección media equivalente, características geométricas del corrugado, doblado/desdoblado.	3,00	86,92	<b>260,76</b>
7	<b>Ud</b> Ensayo sobre una muestra de barras de acero corrugado de cada diámetro, con determinación de características mecánicas.	7,00	55,55	<b>388,85</b>
8	<b>Ud</b> Ensayo sobre una muestra de mallas electrosoldadas con determinación de: sección media equivalente, características geométricas del corrugado, doblado/desdoblado, carga de despegue.	1,00	142,36	<b>142,36</b>
9	<b>Ud</b> Ensayo sobre una muestra de una malla electrosoldada de cada diámetro, con determinación de características mecánicas.	1,00	55,55	<b>55,55</b>
10	<b>Ud</b> Ensayo sobre una muestra de hormigón sin D.O.R. con determinación de: consistencia del hormigón fresco mediante el método de asentamiento del cono de Abrams y resistencia característica a compresión del hormigón endurecido mediante control estadístico con fabricación de seis probetas, curado, refrentado y rotura a compresión.	2,00	94,55	<b>189,10</b>

**Proyecto**

<b>Nº UD</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PRECIO</b>	<b>TOTAL</b>
11 <b>Ud</b>	Ensayo sobre una muestra de ladrillo cerámico para revestir, con determinación de: tolerancia dimensional, forma y aspecto.	1,00	238,46	<b>238,46</b>
12 <b>Ud</b>	Ensayo sobre una muestra de revestimiento cerámico, con determinación de: características dimensionales y aspecto superficial.	1,00	301,57	<b>301,57</b>
13 <b>Ud</b>	Estudio geotécnico del terreno en suelo medio (arcillas, margas) con un sondeo hasta 10 m tomando 1 muestra inalterada y 1 muestra alterada (SPT), y realización de los siguientes ensayos de laboratorio: 2 de análisis granulométrico; 2 de límites de Atterberg; 2 de humedad natural; densidad aparente; resistencia a compresión; Proctor Normal; C.B.R. 2 de contenido en sulfatos.	1,00	1.616,56	<b>1.616,56</b>
14 <b>Ud</b>	Ensayo sobre una muestra de áridos, con determinación de: análisis granulométrico.	1,00	56,03	<b>56,03</b>
15 <b>Ud</b>	Prueba de servicio para comprobar la estanqueidad de una cubierta inclinada mediante riego.	2,00	401,88	<b>803,76</b>
16 <b>Ud</b>	Conjunto de pruebas de servicio en vivienda, para comprobar el correcto funcionamiento de las siguientes instalaciones: electricidad, TV/FM, portero automático, fontanería, saneamiento y calefacción.	1,00	88,25	<b>88,25</b>
17 <b>Ud</b>	Visita del laboratorio a la obra, situada a una distancia de hasta 30 km.	1,00	220,63	<b>220,63</b>
<b>TOTAL:</b>				<b>5.343,56</b>















# **ANEJO 7: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

# ÍNDICE

## 1. Antecedentes y objeto del Estudio de Seguridad y Salud

## 2. Datos Generales

Promotor

Autores del proyecto

Coordinadores

Autores del Estudio Básico de Seguridad y Salud

Tipología de la obra

Situación de la obra

Comunicaciones

Suministro

Presupuesto de ejecución por contrata

Plazo de ejecución. Plan de ejecución

## 3. Condiciones del solar y su entorno

Servicios afectados

Características meteorológicas

Características topográficas

Características del terreno

## 4. Condiciones generales de la obra

Instalaciones provisionales

Electricidad

Agua

Saneamiento

Otras: prevención y protección contra incendios

Servicios de salubridad y confort

Servicios higiénicos

Vestuarios

Comedores

Locales descanso

Zona asistencia accidentado

Medicina preventiva

Asistencia sanitaria

Centros asistenciales más próximos

Servicios preventivos

Servicios de prevención

Formación e información en materia de seguridad y salud

Medidas de emergencia

Áreas auxiliares

Centrales y plantas

Talleres

Zonas de acopio

Almacenes

Tratamiento de residuos

Eliminación

Evacuación

Almacenamiento

Tratamiento de materiales peligrosos

Recogida

Delimitación

Acondicionamiento de zonas de almacenamiento

Orden y limpieza

Manipulación de materiales

Condiciones de acceso

Determinación de las vías o zonas de desplazamiento y circulación

Emplazamiento de puestos y áreas de trabajo



## 5. Determinación del proceso constructivo

Mano de obra prevista

Unidades constructivas

Tipología y características de los materiales y elementos

Orden de ejecución de los trabajos

Determinación del tiempo efectivo de duración de los trabajos

Interacciones e incompatibilidades existentes en la obra o en sus inmediaciones

Sistemas y/o elementos de seguridad y salud inherentes o incorporados al propio proceso constructivo

### 1.6. Maquinaria a emplear

Movimiento de tierras

Transporte horizontal

Hormigonado

Compactación y pavimentación

Generadora de energía

Máquinas y herramientas

### 1.7. Medios auxiliares

Andamios

Encofrados

Puntales

Redes

Barandillas

Tolvas

Contenedores

1.8. Riesgos relativos al proceso constructivo, maquinaria, equipos y medios auxiliares

1.9. Medios de protección colectiva

1.10. Equipos de protección individual

1.11. Previsiones e informaciones para la realización de trabajos posteriores

# *ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD*

## **1. Antecedentes y objeto del Estudio de Seguridad y Salud**

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

La inclusión en el proyecto de ejecución de obra del estudio de seguridad y salud será requisito necesario para el visado de aquél por el Colegio profesional correspondiente, expedición de la licencia municipal y demás autorizaciones y trámites por parte de las distintas Administraciones públicas.

El promotor será quien esté obligado a encargar la redacción de un estudio básico de seguridad y salud en los proyectos de obras en que no se den los supuestos que especifica dicho R.D.

La memoria descriptiva de este ESS de los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que hayan de utilizarse o cuya utilización pueda preverse; identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando a tal efecto las medidas técnicas necesarias para ello; relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse conforme a lo señalado anteriormente, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas.

Asimismo, se incluirá la descripción de los servicios sanitarios y comunes de que deberá estar dotado el centro de trabajo de la obra, en función del número de trabajadores que vayan a utilizarlos.

En el ESS se contemplarán también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

Las actividades en la edificación sobre la cual se va a llevar a cabo la rehabilitación y ampliación se dividen en 4 fases, estando cada una de ellas compuestas por varios apartados.

### ***Fase 1: Trabajos previos***

Retirada de residuos y enseres existentes sin valor

Anulación de acometidas de agua y energía eléctrica

Sustitución de las mismas por red de agua e instalación eléctrica de obra  
(según RBT)

Desratización y/o desinsectación de la edificación

Vaciado de muebles y enseres

### ***Fase 2: Medidas de protección***

Apeos y apuntalamientos de muros y vanos

Instalación de Andamios

Instalación de medidas de Protección

Instalación de medios de evacuación de escombros

### ***Fase 3: Trabajos de demolición***

Levantado de la chimenea

Desmontaje de elementos de cubrición de la cubierta

Desmontaje de elementos de formación de la cubierta

Desmontaje de carpintería interior y cercos

Apertura de huecos en muros

Transporte de escombros en camión.

Demolición de altillo de madera con escaleras

Levantado de cocina y desagües

### ***Fase 4: Ejecución***

Desbroce y limpieza del solar

Replanteo general

Vaciado de tierras (cimentación, soleras y depósito enterrado)

Ejecución de cubiertas (borda y espacio contiguo) con colocación de ventanas

Perforación de cimentación de la borda para el paso de instalaciones

Impermeabilización de cimientos, con previsión de paso de instalaciones

Colocación de la parte enterrada de las instalaciones enterradas

Hormigonado de cimentación de la edificación nueva

Ejecución de soleras

Rejuntado exterior de la fachada de mampostería de piedra de la borda y espacio contiguo

Ejecución de muros de carga de la edificación nueva

Ejecución de cubierta de edificación nueva

Colocación de carpintería exterior

Ejecución de fachada de edificación nueva y colocación de carpintería

Colocación de instalaciones empotradas en trasdosados y conexión con partes enterradas

Trasdosado interior

Ejecución de tabiquería interior con colocación de instalaciones y carpinterías

Colocación de solados de parquet flotante y baldosa

Alicatado de aseos y cocina

Pintura

Ejecución de plataforma exterior

Instalación de cerramiento acristalado

Transporte de material en camión.

Limpieza del solar resultante y retirada

## **2. Datos Generales**

### **Promotor:**

Persona física o jurídica por cuenta de la cual se realice una obra.

Designará a los coordinadores y encargará la redacción del ESS. Facilitará copia del ESS a las empresas contratistas, subcontratistas o trabajadores autónomos, que haya, contratados directamente por el promotor. Velará por que el

contratista/as presenten ante la autoridad laboral la comunicación de apertura del centro de trabajo y sus posibles actualizaciones.

***Autor del proyecto:***

Irene Paniagua Romeo

***Coordinadores:***

CSS durante elaboración del proyecto: Debido a que en la elaboración del proyecto de obra intervienen varios proyectistas, el promotor designa a Irene Paniagua Romeo, como coordinadora en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto de obra, a quien le corresponde elaborar bajo su responsabilidad, dicho estudio.

CSS durante ejecución de obra: (Cap I R.D. 1627/97) El promotor designa a Ana García Domínguez para llevar a cabo las tareas establecidas para este coordinador en la reglamentación de seguridad y salud en las obras de construcción.

***Autor del Estudio de Seguridad y Salud:***

Técnico competente designado por el promotor: Irene Paniagua Romeo.

***Tipología de la obra***

Obra nueva y rehabilitación de edificación aislada para vivienda unifamiliar. Constará de única planta baja. El resultado de la obra consistirá en un conjunto compuesto por una parte antigua y una parte nueva, unidas por un espacio exterior cerrado con un acristalamiento sobre una estructura metálica. La obra trata de ampliar la superficie útil inicial de la edificación y dotarla de las características adecuadas para satisfacer los requisitos básicos de habitabilidad.

***Situación de la obra:***

La edificación se sitúa en Bergua, núcleo rural dependiente del municipio de Broto (Huesca), en la parcela con referencia catastral: 22094A202001720001GA

***Comunicaciones***

El acceso al municipio se realiza a través de pista forestal, sin ningún problema para vehículos presados pero una vez se accede al caso urbano, el acceso se debe realizar con maquinaria de menos dimensión.

***Suministro***

Existen los siguientes servicios urbanos: distribución de agua potable, electricidad y saneamiento.

### ***Presupuesto de ejecución por contrata***

El presupuesto de ejecución por contrata se especifica en el capítulo Estudio de Seguridad y Salud del documento que compone el presupuesto del presente proyecto.

#### ***Plazo de ejecución:***

Se estima que la obra tendrá una duración total de 18 meses a partir de su inicio.

### ***3. Condiciones del solar y su entorno***

#### ***Servicios afectados:***

Línea eléctrica aérea e interior

#### ***Características meteorológicas:***

El clima es templado y cálido.

Hay precipitaciones durante todo el año, incluso en el mes más seco. La precipitación es de 835 mm al año. El mes más seco es julio, con 49 mm. 90 mm. El mes con mayores precipitaciones del año es mayo.

La temperatura media anual en Bergua se encuentra a 8.9 °C. El mes más caluroso del año con un promedio de 16.9 °C de julio y el mes más frío del año es de 1.7 °C a mitad de enero.

#### ***Características topográficas:***

La topografía presenta desniveles muy acusados y las calles por la que se accede al solar presentan una anchura insuficiente para el acceso de vehículos pesados.

#### ***Características del terreno:***

Por el conocimiento de situaciones similares, se sabe que el terreno sobre el que se asienta la borda es duro.

### ***4. Condiciones generales de la obra***

#### ***Instalaciones provisionales***

- Electricidad:

Se retirará la línea eléctrica aérea que pasa por la fachada y la línea interior, y se dispondrá de una provisional. Según Disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deberán aplicarse en las obras del Real Decreto 1627/1997, PARTE A, del Anexo IV, apartado 3: Se dotará a la obra de un cuadro eléctrico, el cual deberán

proyectarse, realizarse y utilizarse de manera que no entrañen peligro de incendio ni de explosión y de modo que las personas estén debidamente protegidas contra los riesgos de electrocución por contacto directo o indirecto.

El proyecto, la realización y la elección del material y de los dispositivos de protección deberán tener en cuenta el tipo y la potencia de la energía suministrada, las condiciones de los factores externos y la competencia de las personas que tengan acceso a partes de la instalación. Recomendaciones: Deberá estar señalizado, permanecer cerrado, colocado sobre soportes, se revisará periódicamente, sus conexiones se harán mediante mangueras o enchufes estancos y los empalmes entre mangueras estarán elevados mediante conexiones normalizadas.

- Agua:

El edificio dispone de acometida a la red de distribución. No se realizará acometida provisional.

- Saneamiento:

El edificio dispone de acometida a la red de saneamiento. No se realizará acometida provisional.

- Otras: prevención y protección contra incendios:

Se dispondrán dispositivos de lucha contra incendios, de tipo extintores portátiles, en los puntos de trabajo con riesgo de incendios acorde con el tipo de fuego previsible, es decir, en la caseta de obra, cerca de la zona de acopio. También se contará con un extintor de CO<sub>2</sub> en la proximidad del cuadro eléctrico de obra.

Deberán verificarse y mantenerse con regularidad, disponer de señalización (conforme al Real Decreto sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo. Dicha señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y tener la resistencia suficiente), tener fácil acceso y manipulación.

La señalización de los dispositivos deberá ser visible en todo momento, de tal modo que, ante un fallo del alumbrado normal, dispondrá de fuentes luminosas fotoluminiscentes.

Dado que el accionamiento de los mismos es manual, se garantizará una vía de acceso a éstos libre de obstáculos.

### ***Servicios de salubridad y confort***

- Servicios higiénicos:



Se instalará una caseta de obra en la parcela, un aseo y un vestuario.

Se tiene en cuenta que en la obra trabajarán 6 operarios simultáneamente:

Se recomienda disponer de un espejo por cada lavabo, un secamanos de celulosa o eléctrico, portarrollos con papel higiénico, jabonera dosificadora y recipiente para la recogida de celulosa sanitaria, 1 termo, rejillas de ventilación natural. Además, se colocarán recipientes especiales y cerrados para depositar las compresas higiénicas o similares.

Los trabajadores dispondrán de agua potable o bebida apropiada en cantidad suficiente cerca de los puestos de trabajo, a excepción de la alcohólica.

Los lavabos y retretes se utilizarán de forma no simultánea por hombres y mujeres.

Dotación recomendada:

1 retrete / 25 hombres x 6 hombres = 0,24  $\approx$  1 retrete

1 lavabo / 10 trabajadores x 6 = 0,6 lavabo  $\approx$  1 lavabo

En función de la dotación mínima, se elegirá el tipo de caseta más adecuada de la casa comercial oportuna, que cuente con dichos servicios.

- Vestuarios:

Puesto que los trabajadores deben llevar ropa especial de trabajo, será necesaria la instalación de 1 vestuario. Estará provisto de asientos y taquillas individuales con llave, que tendrán la capacidad suficiente para guardar la ropa y el calzado, rejillas para ventilación natural y bomba de calor para calefacción para estaciones frías.

Los vestuarios deberán ser de fácil acceso, tener las dimensiones suficientes y disponer de asientos e instalaciones que permitan a cada trabajador poner a secar, si fuera necesario, su ropa de trabajo.

Se utilizará el vestuario de forma no simultánea por hombres y mujeres.

Superficie estimada:  $2\text{m}^2/\text{trabajador} \times 6 \text{ trabajadores} = 12\text{m}^2$

En función de la superficie mínima, se elegirá el tipo de caseta más adecuada de la casa comercial oportuna.

- Comedores:

Debido a que la obra se encuentra en un núcleo urbano, no se dotará la obra de comedor.

- Locales descanso:

Por motivos de cercanía de la obra, no son necesarios.

- Zona asistencia accidentado:

No es necesario disponer de un local para PPAA ya la obra contará con menos de 50 trabajadores. No obstante, la obra tendrá material de primeros auxilios dentro de un botiquín portátil, debidamente señalizado y de fácil acceso, el cual contendrá desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables.

El material de primeros auxilios se revisará periódicamente y se irá reponiendo tan pronto como caduque o sea utilizado.

Se deberá garantizar que los primeros auxilios puedan prestarse en todo momento por personal con la suficiente formación para ello. Asimismo, deberán adoptarse medidas para garantizar la evacuación, a fin de recibir cuidados médicos, de los trabajadores accidentados o afectados por una indisposición repentina.

### ***Medicina preventiva***

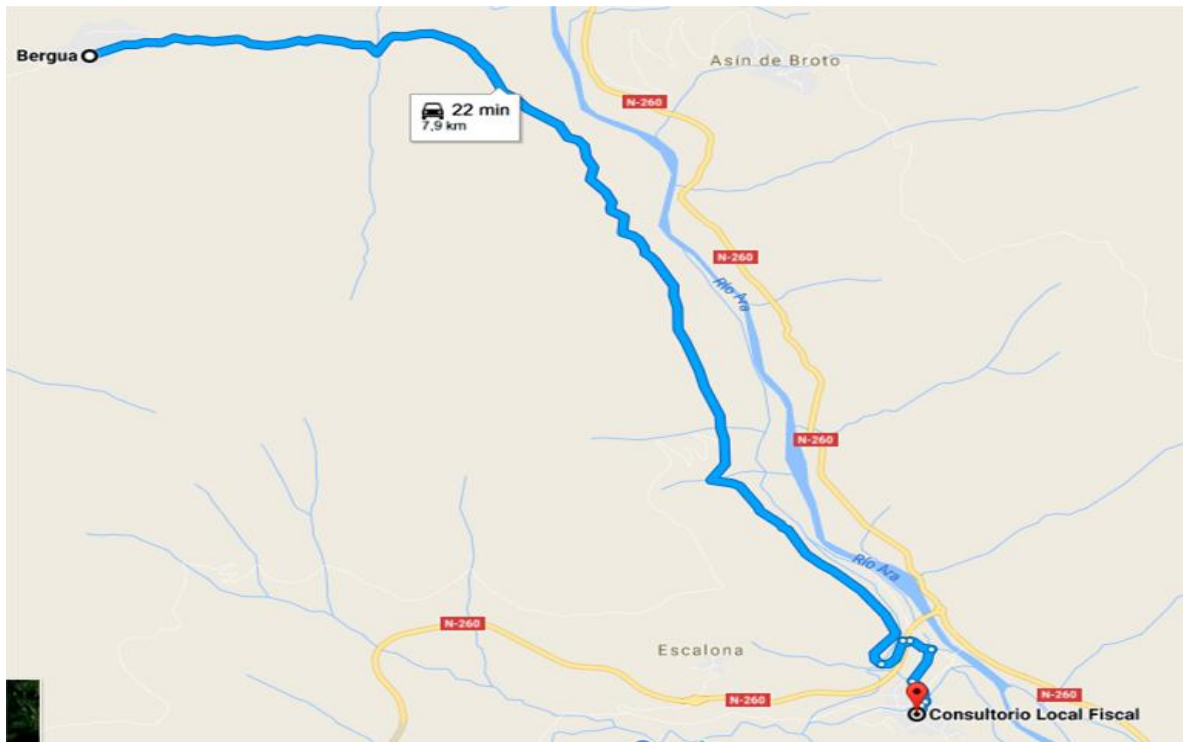
- Asistencia sanitaria:

Se deberán establecer medidas de emergencia, los procedimientos relativos a la organización de los primeros auxilios, evacuación y traslado de accidentados. Dichas medidas deben ser conocidas por todas las personas cuya participación se prevea para el desarrollo de las mismas. La evacuación de heridos a los centros sanitarios se realizara exclusivamente en ambulancia y será llevado a cabo por personal especializado. Tan solo heridos leves podrán trasladarse por otros medios siempre que así lo disponga el responsable de emergencias de la obra.

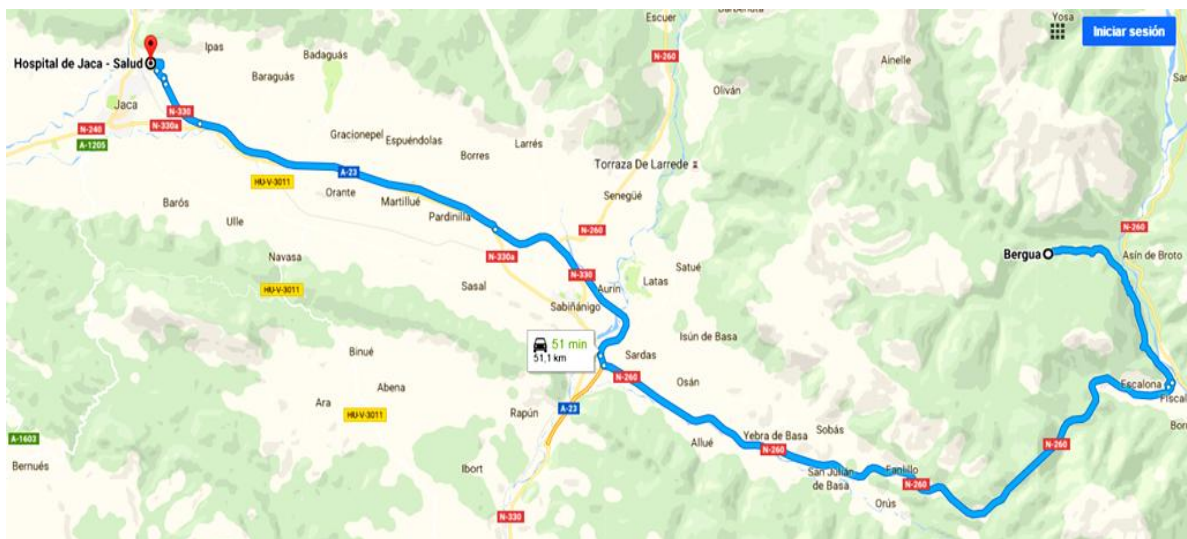
- Centros asistenciales más próximos:

Una señalización claramente visible deberá indicar la dirección y el número de teléfono del servicio local de urgencia.

- Centro de Salud: Consultorio Local Fiscal, Avda. Jesús, 5 (Huesca), 974503002



- Hospital: Hospital Comarcal de Jaca, Calzada de Rapitán, Jaca (Huesca), 976355331



- Emergencias: 112
- Parque de bomberos: 112
- Guardia Civil: Puesto de Seira, Carretera de Benasque (Huesca), 974553132
- Policía nacional: 091

### ***Servicios preventivos***

- Servicios de prevención:

La organización de los recursos necesarios para el desarrollo de las actividades preventivas se realizará por el empresario con arreglo a alguna de las modalidades siguientes:

- Designando a uno o varios trabajadores para llevarla a cabo.
- Constituyendo un servicio de prevención propio.
- Recurriendo a un servicio de prevención ajeno.

Responsables preventivos:

Empresario, trabajadores, Recursos preventivo, Delegados de prevención, Comité de Seguridad y Salud, CSS en fase de proyecto, CSS en fase de ejecución de obra, Técnicos de prevención, Dirección Facultativa, Jefes de obra y Encargados de obra

- Formación e información en materia de seguridad y salud:

Todos los trabajadores que presten servicios en la obra tendrán la formación necesaria y adecuada a su puesto de trabajo o función en materia de prevención de riesgos laborales, de forma que conozcan los riesgos y las medidas para prevenirlos. Igualmente, sin perjuicio de lo anterior, los convenios colectivos sectoriales de ámbito estatal podrán establecer programas formativos y contenidos específicos para los trabajos de cada especialidad.

- Empresario: 10h
- Trabajadores: 20h
- Recursos preventivos: 60h
- Delegados de prevención: 70h
- Comité de Seguridad y Salud: 70h y 10h (empresario)
- CSS en fase de proyecto: 200h
- CSS en fase de ejecución de obra: 200h
- Técnicos de prevención: 600h + titulación universitaria
- Dirección Facultativa: Recomendable
- Jefes de obra: 20h
- Encargados de obra: 20h

Respecto a la formación por oficio, se enumeran las acciones formativas (todas ellas con una duración de 20 horas lectivas) sobre:

- Albañilería
- Demolición y rehabilitación
- Encofrados
- Ferrallado
- Electricidad
- Fontanería
- Cantería
- Pintura
- Solados y alicatados
- Operadores de aparatos elevadores (con independencia del carné de operador de grúa torre y de grúa móvil autopropulsada regulado en otras normas)
- Operadores de vehículos y maquinaria de movimiento de tierras
- Operadores de equipos manuales.

- Medidas de emergencia:

La elaboración del Plan de Autoprotección, no es de obligado cumplimiento ya que el tipo de actividad que desarrolla este proyecto no se encuentra entre las actividades recogidas en el anexo I del R.D. 393/2007 de 23 de marzo.

Será obligatorio tener unas Medidas de Emergencia, de acuerdo con lo estipulado en el artículo 20 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, además del que requiera su legislación sectorial, o autonómica o local.

Estas medidas son:

El empresario, teniendo en cuenta el tamaño y la actividad de la empresa, así como la posible presencia de personas ajenas a la misma, deberá analizar las posibles situaciones de emergencia y adoptar las medidas necesarias en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores, designando para ello al personal encargado de poner en práctica estas medidas y comprobando periódicamente, en su caso, su correcto funcionamiento. El citado personal deberá poseer la formación necesaria, ser suficiente en número y disponer del material adecuado, en función de las circunstancias antes señaladas.

Para la aplicación de las medidas adoptadas, el empresario deberá organizar las relaciones que sean necesarias con servicios externos a la empresa, en particular en materia de primeros auxilios, asistencia médica de urgencia, salvamento y lucha contra incendios, de forma que quede garantizada la rapidez y eficacia de las mismas.

Las medidas de emergencia deben ser conocidas por todas las personas cuya participación se prevea para el desarrollo de las mismas.

Como ya se ha especificado anteriormente, se instalarán extintores portátiles en los puntos de la obra necesarios.

Se dispondrá de un cartel informativo ubicado en un lugar preferente de la obra en el que se indiquen los teléfonos de interés de la misma y en el que como mínimo aparezcan reflejados los teléfonos de urgencia: servicios sanitarios, bomberos, policía, centros asistenciales, instituto toxicológico y los teléfonos de contacto de técnicos de obra y responsables de la empresa contratista y subcontratistas.

#### ***Áreas auxiliares:***

- Centrales y plantas:

No existen en la obra.

- Talleres:

No existen en la obra. Se proporciona todo el material necesario listo para colocar en obra, salvo excepciones que no requieren taller (preparación de hormigón, etc.).

- Zonas de acopio:

Los materiales de acopio, equipos y herramientas de trabajo deberán colocarse o almacenarse de forma que se evite su desplome, caída o vuelco. Se recomienda la realización de limpiezas periódicas mediante medios mecánicos.

- Almacenes:

Para conseguir un buen estado de limpieza en la obra, se clasificarán los materiales y equipos a utilizar y se almacenará fuera del área de trabajo el material innecesario, en el espacio destinado a tal fin. El acceso de los materiales a la obra, para su uso o almacenaje, se realizará cargado en camiones por acceso rodado hasta llegar al casco urbano del municipio, y de ahí se transportará hasta la vivienda con medios más adecuados.

### ***Tratamiento de residuos***

- Evacuación:

Se verterán los residuos en contenedores separados en función de la tipología de material. En trabajos desde la cubierta, se realizará mediante un conducto que evite el vertido libre, que desembocará en un contenedor protegido. Así se reducirá al mínimo posible la contaminación ambiental.

Aquellos elementos reutilizables, se harán descender mediante un cabrestante eléctrico.

- Almacenamiento:

Se limitarán las áreas de almacenamiento destinadas a residuos y escombros utilizándose, siempre que sea posible, contenedores cuyas características vendrán dadas en función de los materiales que acojan. La producción y gestión de los residuos de construcción y demolición está regulada por el RD 105/2008, de 1 de febrero.

El depósito temporal para RCDs (residuos de construcción y demolición) valorizables (maderas, plásticos, chatarra....), se realizará en contenedores y se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.

- Tratamiento de materiales peligrosos:

No existen materiales peligrosos en la edificación actual ni se utilizarán durante la ejecución de las obras.

- Orden y limpieza:

Se mantendrá un buen estado de limpieza. Para ello se realizará el acopio, retirada y transporte del material sobrante. A este fin se recomienda la realización de limpiezas periódicas mediante medios mecánicos mientras sea posible, la acumulación del material de desecho en lugares adecuados y la eliminación, lo antes posible, del mismo. Todo ello aplicado a las distintas fases, tareas y operaciones.

Toda zona de actuación de operarios o de maquinaria deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos, limpia de residuos y suficientemente iluminada.

- Manipulación de materiales:

Se procurará que la manipulación de cargas sea de forma mecánica. Todos los vehículos y toda maquinaria para la manipulación de materiales deberán:

- Estar bien proyectados y contruidos, teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, los principios de la ergonomía.
- Mantenerse en buen estado de funcionamiento.
- Utilizarse correctamente.

Los conductores y personal encargado de vehículos y maquinarias para manipulación de materiales deberán recibir una formación especial.

Cuando no pueda evitarse la necesidad de manipulación manual de las cargas, el empresario tomará las medidas de organización adecuadas, utilizará los medios apropiados o proporcionará a los trabajadores tales medios para reducir el riesgo que entrañe dicha manipulación.

Los trabajadores se protegerán mediante equipos de protección individual, en función de las características de material a manipular, con el uso de guantes principalmente.

- Condiciones de acceso

Se deben adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. El CSS durante la ejecución de la obra, o la dirección facultativa, en su caso, deberá validar y supervisar el procedimiento propuesto por el contratista para el control de acceso a la obra tanto de las personas como de los vehículos.

Se instalará un vallado perimetral de malla electrosoldada, quedando a una altura mínima de 2 m.

La señalización mediante paneles en el acceso de la obra con los pictogramas y textos de los riesgos presentes en la obra y obligaciones o prohibiciones.

La obra permanecerá cerrada fuera del horario laboral de manera que no sea posible el acceso a la misma sin forzar los elementos de cierre.

- Determinación de las vías o zonas de desplazamiento y circulación:

Será necesario prever el corte de circulación de la vía para vehículos, en aquellas fases de la obra que sea necesario invadir la calzada. Será preceptiva una señalización y un vallado que impida el acceso rodado en estos supuestos,



conforme a lo dispuesto en el RD 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Esto será posible puesto que el emplazamiento de la parcela se ubica al final del municipio y cuenta con las siguientes características:

Se encuentra flanqueada por el norte, por una vía que finaliza a la altura de dicha parcela, y por tanto, por la que no circulan vehículos, salvo los que estacionan en misma parcela de la que estamos tratando o colindantes, y por tanto no sería un gran inconveniente invadir la calzada.

Por el sur, se ve flanqueada por una calle peatonal, que permitiría el paso de aquellos usuarios que no pudieran pasar por la calzada norte.

- Emplazamiento de puestos y áreas de trabajo:

Se instalarán las casetas de obra en el interior de la parcela. Éstas, por motivos de seguridad, estarán separadas mediante un vallado de la zona donde se vayan a llevar a cabo las actividades de rehabilitación y obra nueva de la edificación. Será a partir de éste límite, hasta abarcar la totalidad del edificio, el ámbito donde se encontrarán los diferentes puestos de trabajo ocupados por los distintos oficios que participan en la obra.

### ***5. Determinación del proceso constructivo***

#### ***Mano de obra prevista:***

- Albañilería: 1 oficial y 5 ayudante → 6
- Electricista: 1 oficial y 1 ayudante → 2
- Fontanero: 1 oficial y 1 ayudante → 2
- Carpintero de madera: 1 oficial y 1 ayudante → 2
- Carpintero metálico: 1 oficial y 1 ayudante → 2
- Pintor: 1 oficial y 1 ayudante → 2

#### ***Unidades constructivas:***

- Marcaje de obra y replanteo
- Movimiento de tierras
- Saneamiento
- Cimentación. Hormigonado y ferrallado de soleras
- Estructura y cubiertas
- Ferrallado y encofrado
- Cerramientos, albañilería y otros.

- Instalación de fontanería y saneamiento
- Intalación eléctrica

### ***Tipología y características de los materiales y elementos***

No está previsto el empleo de materiales peligrosos o tóxicos, ni tampoco elementos o piezas constructivas de peligrosidad desconocida en su puesta en obra, ni tampoco se prevé el uso de productos tóxicos en el procesos de construcción.

### ***Orden de ejecución de los trabajos:***

- Fase 1: Trabajos previos
  - Implantación de obra
  - Vaciado de muebles y enseres
  - Retirada de residuos y enseres existentes sin valor
  - Desratización y/o desinsectación de la edificación
  - Anulación de acometidas de agua y energía eléctrica
  - Sustitución de las mismas por red de agua e instalación eléctrica de obra (según RBT)
- Fase 2: Medidas de protección
  - Apeos y apuntalamientos
  - Instalación de Andamios
  - Instalación de medidas de Protección
  - Instalación de medios de evacuación de escombros
- Fase 3: Trabajos de demolición
  - Desmontaje de la chimenea
  - Desmontaje de elementos de cubrición de la cubierta
  - Desmontaje de elementos de formación de la cubierta
  - Desmontaje de carpintería interior y cercos
  - Demolición de la solera y base de la escalera
  - Apertura de huecos en muros

- Transporte de escombros en camión.
- Fase 3: Movimiento de tierras
  - Desbroce del solar en el perímetro de actuación y limpieza del mismo
  - Replanteo general
  - Vaciado de tierras (cimentación, soleras y depósito enterrado)
  - Retirada de antiguas instalaciones
  - Transporte de tierras al vertedero.
- Fase 4: Ejecución
  - Ejecución de cubiertas (borda y espacio contiguo) y colocación de ventanas
  - Retirada de elementos de protección colectiva de caídas en altura
  - Perforación de cimentación de la borda para el paso de instalaciones
  - Impermeabilización de cimientos, con previsión de paso de instalaciones
  - Colocación de la parte enterrada de las instalaciones enterradas
  - Hormigonado de cimentación de la edificación nueva
  - Ejecución de soleras
  - Rejuntado exterior de la fachada de mampostería de piedra de la borda y espacio contiguo
  - Ejecución de muros de carga de la edificación nueva (con zuncho perimetral etc)
  - Ejecución de cubierta de edificación nueva
  - Colocación de carpintería exterior
  - Ejecución de fachada de edificación nueva y colocación de carpintería
  - Colocación de instalaciones empotradas en trasdosados y conexión con partes enterradas

- Trasdoso interior
- Ejecución de tabiquería interior con colocación de instalaciones y carpinterías
- Pintura
- Colocación de solados de parquet flotante y baldosa
- Alicatado de aseos y cocina
- Ejecución de plataforma exterior
- Instalación de cerramiento acristalado
- Transporte de material en camión.
- Limpieza del solar resultante y retirada

## **6. Maquinaria a emplear**

### ***Movimiento de tierras:***

Para la excavación se utilizará una retroexcavadora pequeña y/o medios manuales, en función de las necesidades operativas. Se descargarán las tierras sobre un dúmper, para poder atravesar el casco urbano.

### ***Demolición y desmontajes:***

Martillo neumático para romper la solera de hormigón que actualmente existen en el interior de la vivienda y extracción de escombros con carretilla.

### ***Transporte horizontal***

Según las dimensiones y peso de los elementos transportados, se utilizarán medios motorizados (dúmper), o medios manuales (carretilla y capazo).

### ***Hormigonado***

El hormigonado de la cimentación se ejecutará vertiendo el hormigón desde el camión hormigonera hasta un dúmper, que transportará el material hasta la obra.

### ***Generadora de energía***

No será necesario grupo electrógeno puesto que la vivienda cuenta actualmente con red de abastecimiento de energía eléctrica.

### ***Máquinas y herramientas***

- Sierra circular para el corte de material cerámico
- Vibrador eléctrico para el vibrado del hormigón de cimentación y soleras

- Cizallas para el corte de metal (alambres, etc.).
- Taladro eléctrico
- Pala
- Martillo
- Otras herramientas propias de cada gremio

## ***7. Medios auxiliares***

### ***Andamios tubulares***

Se colocará perimetralmente entorno a las edificaciones, tanto para la retirada de la cubierta antigua de la borda, como para la ejecución de las nuevas cubiertas.

### ***Andamios de borriquetas***

Se utilizarán en aquellos trabajos donde el operario no alcance por su propia altura la zona de actuación.

### ***Escaleras de mano***

Se utilizarán en aquellos trabajos donde el operario no alcance por su propia altura la zona de actuación. Será necesaria para la instalación de la red horizontal bajo las cubiertas.

### ***Contenedores***

La obra contará con varios contenedores para la separación de materiales, así como con un contenedor para residuos urbanos. Será necesaria un depósito para acopiar los materiales que vayan a reutilizarse en la obra.

## ***8. Riesgos relativos al proceso constructivo, maquinaria, equipos y medios auxiliares:***

Descripción de máquinas, equipos, medios auxiliares, riesgos, protecciones colectivas, epis y recomendaciones preventivas para cada fase de obra:

Fase de OBRA: <b>Movimiento de tierras</b>							
Listado de Riesgos Generales NO EVITABLES	P	G	V	Originado por:	Protecciones colectivas.	EPIs.	Recomendaciones preventivas.
Desprendimiento del borde de coronación de zanjas	A	B	M	Sobrecarga		Calzado con puntera/ suela reforzada con acero.	Transporte de tierras extraídas Coordinación con el resto de los oficios que intervienen en la obra. Orden y limpieza. Superficies de tránsito libres de obstáculos
	A	B	M	Inclencias del tiempo			Protección de intemperie de zanjas
Caída de personas/objetos a distinto nivel en excavaciones	A	M	I	No orden/limpieza		Casco, guantes mecánicos y calzado de seguridad. Arnés de seguridad unido a punto fijo y seguro para el montaje/desmontaje de red.	Orden y limpieza. Superficies de tránsito libres de obstáculos.
	A	A	IN	Estar elevado sobre apoyo inestable/inseguro.			Iluminación adecuada
	M	A	I	Lanzamiento de materiales/herramientas			Prohibido el uso del montacargas para el transporte de personas.
	A	M	I	Choques entre personas/materiales/maquinaria			Prohibido el lanzamiento de material. Uso de tubos de vertido de escombros.
	B	A	M	Pérdida de la conciencia/desmayo.			Coordinación entre actividades en obra.
							Reconocimiento médico. Descansos adecuados.
Contactos eléctricos o rotura de instalaciones	M	A	I	No previsión de paso de instalaciones (planos, falta de datos, etc.)			Desconexión de instalaciones antes de comenzar trabajos Recabar información sobre antigua edificación antes de proyecto
Daños auditivos	A	M	I	Percusión, vibraciones, maquinaria, caída de material	Silenciadores en las máquinas	Protectores auditivos.	
Ergonomía (excavación manual)	A	M	I	Malas posturas/sobreesfuerzos durante el trabajo de excavación manual		Fajas de protección de dorso lumbar.	Pausas adecuadas. Manipulación adecuada. Vigilancia de la salud. Transporte: Cargas elevadas: medios mecánicos adecuados al tipo de carga. Cargas medias: carretillas, transpaletas, etc. Manual: movimientos suaves, posturas correctas
				Inaptitud física. Previa patología dorso lumbar.			
				Sobreesfuerzos en el transporte de cargas.			

Balizamiento perímetro de la excavación  
Formación e información sobre riesgos, buenas prácticas, etc.  
Señalización.  
Chaleco.

Formación e información sobre riesgos, buenas prácticas, etc.  
Señalización.  
Chaleco

Listado de Riesgos NO EVITABLES en equipos de trabajo (vehículos, herramientas, equipos auxiliares e instalaciones utilizadas)	Probabili	Gravedad	Valoració	Originado por:	Protecciones colectivas.	EPIs.	Recomendaciones preventivas.
<b>Retroexcavadora y dúmper</b>							
-Atropello	M	A	I	Falta de visibilidad del maquinista; tajos ajenos próximos a la máquina, caminos de circulación comunes para máquinas y trabajadores, circulación a velocidad elevada	Dotar al dúmper de un sistema que impida el arranque del motor con una marcha puesta.	Casco de seguridad, guantes de mecánicos, calzado de seguridad	Revisión diaria y periódica del estado de los frenos y dirección. Delimitar, señalizar y mantener libres las zonas de paso de peatones. Circular a la velocidad adecuada según zona y momento de trabajo. Planificar trabajos.
-Golpes	M	M	M	Trabajos en las proximidades de la máquina			Formación e información sobre riesgos, buenas prácticas, etc. Señalización. chaleco.
-Vuelco de la máquina	B	A	I	apoyo peligroso de los estabilizadores; inclinación del terreno superior a la admisible para la estabilidad de la máquina o para su desplazamiento).	Elementos metálicos conectados a tierra. Botonera de mandos eléctricos de accionamiento estanco. Mantenimiento después de cada uso. Revisión periódica y ante anomalías. Marcados CE.		No sobrecargar volquete. Señalizar carga admisible. Verificar buen estado de elementos. Superficie de apoyo estable y resistente.
- Choque contra otros vehículos	M	A	I	Circular a velocidad elevada. Distracción del operador. Fallo de frenos o dirección del dúmper. Conducción del dumper por personal no formado o no autorizado.			Revisión diaria/periódica del estado frenos y dirección. Delimitar, señalizar y mantener libres zonas de paso de peatones. Circular a la velocidad adecuada. Planificar trabajos.

<b>Martillo hidráulico</b>							
-Daños auditivos	A	M	I	Vibraciones, percusión, máquina contra materiales, ruido elevado		Protectores auditivos	Pausas adecuadas.
-Ergonomía	A	M	I	Malas posturas. Inaptitud física. Ropa inadecuada. Insuficiencia en formación. Previa patología dorso lumbar. Peso de la máquina. Vibración máquina.		Fajas de protección de dorso lumbar.	Pausas adecuadas. Manipulación adecuada. Vigilancia de la salud
-Golpes, accidentes	B	A	M	Insuficiencia en formación. Ropa inadecuada. Pérdida del control de la máquina.	Revisión periódica y ante anomalías. Marcados CE.	Guantes de seguridad, casco de seguridad, botas con puntera y suela reforzada, gafas de seguridad.	Vallado de zona de trabajo. No permitir paso a área de acción de las máquinas.
-Proyección de partículas	A	A	IN	Corte/ruptura de material que genere partículas.	Maquinaria con carcasa. Revisión periódica y ante anomalías. Marcados CE.	Gafas de seguridad, casco de seguridad, guantes de seguridad, botas con puntera y suela reforzada.	No permitir paso a área de acción de las máquinas.

Fase de OBRA: ___ Trabajos con ferralla y hormigonados								
Listado de Riesgos Generales NO EVITABLES	P	G	V	Originado por:	Protecciones colectivas.	EPIs.	Recomendaciones preventivas.	
Afecciones cutáneas y proyección de gotas en los ojos	A	B	M	Contacto con hormigón o Salpicaduras Desprendimiento de encofrados	Setas de protección en esperas de la ferralla	Guantes químico-mecánicos, casco de seguridad, botas de agua de seguridad. Gafas de seguridad	Mantener distancia de seguridad mientras se vierte hormigón	
Cortes, heridas en manos y pies	A	M	I	Por manejo de redondos de acero y alambres Por golpes, caídas o contusiones contra acero y alambre Calzado inadecuado		Falta de orden/limpieza de materiales (ferralla, encofrados ,etc.)/ Herramientas.	Gafas de seguridad, casco de seguridad, guantes de seguridad, botas con puntera y suela reforzada.	Ferralla montada se almacenará en lugar adecuado, separado del lugar de montaje.
Caídas por o sobre las armaduras con erosiones fuertes	A	A	I	Caminar sobre las Armaduras Calzado inadecuado				
Tropezos y torceduras de tobillo	M	M	M	Caminar sobre las Armaduras Calzado inadecuado				
Contactos eléctricos	M	A	I	Trabajos en ambientes húmedos sin tomar medidas de protección. Descarga eléctrica en armaduras metálicas.				
Ergonomía	A	M	I	Malas posturas. Inaptitud física. Ropa inadecuada. Insuficiencia en formación. Previa patología dorso lumbar. Peso de la máquina. Vibración máquina. Sobreesfuerzos en el transporte de cargas.	Fajas de protección de dorso lumbar.	Pausas adecuadas. Manipulación adecuada. Vigilancia de la salud. Transporte: Cargas elevadas: medios mecánicos adecuados al tipo de carga. Cargas medias: carretillas, transpaletas, etc. Manual: movimientos suaves, posturas correctas		

Formación e información sobre riesgos, buenas prácticas, etc.  
Señalización.



Listado de Riesgos NO EVITABLES en equipos de trabajo (vehículos, herramientas, equipos auxiliares e instalaciones utilizadas)	Probabili	Gravedad	Valoració	Originado por:	Protecciones colectivas.	EPIs.	Recomendaciones preventivas.
Dúmpер							
-Atropello	M	A	I	Falta de visibilidad del maquinista; tajos ajenos próximos a la máquina, caminos de circulación comunes para máquinas y trabajadores, circulación a velocidad elevada	Dotar al dúmpер de un sistema que impida el arranque del motor con una marcha puesta.	Casco de seguridad, guantes de mecánicos, calzado de seguridad	Revisión diaria y periódica del estado de los frenos y dirección. Delimitar, señalar y mantener libres las zonas de paso de peatones. Circular a la velocidad adecuada según zona y momento de trabajo. Planificar trabajos.
-Golpes	M	M	M	Trabajos en las proximidades de la máquina			Formación e información sobre riesgos, buenas prácticas, etc. Señalización. Chaleco.
-Vuelco de la máquina	B	A	I	apoyo peligroso de los estabilizadores; inclinación del terreno superior a la admisible para la estabilidad de la máquina o para su desplazamiento).	Elementos metálicos conectados a tierra. Botonera de mandos eléctricos de accionamiento estanco Mantenimiento después de cada uso. Revisión periódica y ante anomalías. Marcados CE.		No sobrecargar volquete. Señalar carga admisible. Verificar buen estado de elementos. Superficie de apoyo estable y resistente.
- Choque contra otros vehículos	M	A	I	Circular a velocidad elevada. Distracción del operador. Fallo de frenos o dirección del dúmpер. Conducción del dumper por personal no formado o no autorizado.			Revisión diaria/periódica del estado frenos y dirección. Delimitar, señalar y mantener libres zonas de paso de peatones. Circular a la velocidad adecuada Planificar trabajos.

Fase de OBRA: <u>Demolición de cubierta, solera y desagües</u>							
Listado de Riesgos Generales NO EVITABLES	Probabilidad	Gravedad	Valbración	Originado por: Agente y circunstancia que lo produce	Protecciones colectivas. Especificar requisitos técnicos, dimensionamiento, montaje, revisiones a efectuar y condiciones de mantenimiento y uso	EPIs. Especificar requisitos técnicos, tipo, dimensionamiento, mecanismos de vigilancia de su uso adecuado	Recomendaciones preventivas.
Pisadas sobre materiales punzantes	A	M	I	No orden/limpieza de materiales/herramientas		Calzado con puntera/ suela reforzada con acero.	Evacuación de escombros y cascotes mediante tubos de vertido. Orden y limpieza. Superficies de tránsito libres de obstáculos
	A	M	I	Choques con otras personas, materiales /maquinaria			Coordinación con el resto de los oficios que intervienen en la obra.
	A	B	M	Iluminación insuficiente.			Iluminación adecuada
	A	M	I	No eliminar desechos de material generado			Uso de tubos de vertido de escombros y acotar zona.
Caída de objetos desprendidos (cubierta)	A	A	IN	Roturas no controlada del material.	Red de seguridad horizontal tipo B Revisión periódica y ante anomalías. Marcados CE.	Casco de seguridad, Calzado con puntera/ suela reforzada con acero, guantes mecánicos.	Se delimitará la zona de trabajos de demolición. Se colocarán puntales para apejar las estructuras dañadas. Se demolerá la cubierta antes del picado de la solera
Caídas a distinto nivel de personas/objetos (cubierta)	A	M	I	No orden/limpieza.	Red de seguridad horizontal tipo B Revisión periódica y ante anomalías. Marcados CE.	Casco, guantes mecánicos y calzado de seguridad. Arnés de seguridad unido a punto fijo y seguro. Andamio perimetral exterior	Orden y limpieza. Superficies de tránsito libres de obstáculos.
				Iluminación insuficiente.			Iluminación adecuada
	A	A	IN	Estar elevado sobre apoyo inestable/inseguro.			Prohibido el uso del maquinillo para el transporte de personas.
	M	A	I	Lanzamiento de materiales/herramientas			Prohibido el lanzamiento de material. Uso de tubos de vertido de escombros.
	A	M	I	Choques entre personas/materiales/maquinaria			Coordinación entre actividades en obra.
	B	A	M	Pérdida de la conciencia/desmayo.			Reconocimiento médico. Descansos adecuados.

Prohibido pasar bajo la cubierta durante trabajos en la misma.  
Formación e información sobre riesgos, buenas prácticas, etc.  
Señalización.  
Chaleco.

Caídas al mismo nivel de personas	A	M	I	No orden/limpieza.		Casco de seguridad, guantes de mecánicos, calzado de seguridad	Orden y limpieza	Formación e información sobre riesgos, buenas prácticas, etc. Señalización. Chaleco.
	A	B	M	Iluminación insuficiente.			Superficies de tránsito libres de obstáculos.	
	A	M	I	Choques con otras personas, materiales /maquinaria.			Iluminación adecuada.	
Daños auditivos	A	M	I	Percusión, vibraciones, maquinaria, caída de material	Silenciadores en las máquinas	Protectores auditivos.	Coordinación con el resto de los oficios que intervienen en la obra.	
Ergonomía	A	M	I	Malas posturas/sobreesfuerzos durante el trabajo.		Fajas de protección de dorso lumbar.	Pausas adecuadas.	Formación e información sobre riesgos, buenas prácticas, etc. Señalización. Chaleco.
				Inaptitud física. Previa patología dorso lumbar.			Manipulación adecuada. Vigilancia de la salud.	
				Sobreesfuerzos en el transporte de cargas.			Transporte: Cargas elevadas: medios mecánicos adecuados al tipo de carga. Cargas medias: carretillas, transpaletas, etc. Manual: movimientos suaves, posturas correctas	

Listado de Riesgos NO EVITABLES en equipos de trabajo (vehículos, herramientas, equipos auxiliares e instalaciones utilizadas)	Probabili	Gravedad	Valoració	Originado por:	Protecciones colectivas.	EPIs.	Recomendaciones preventivas.	
<b>Dumper</b>								
-Atropello	M	A	I	Falta de visibilidad del maquinista; tajos ajenos próximos a la máquina, caminos de circulación comunes para máquinas y trabajadores, circulación a velocidad elevada	Dotar al dumper de un sistema que impida el arranque del motor con una marcha puesta.	Casco de seguridad, guantes de mecánicos, calzado de seguridad	Revisión diaria y periódica del estado de los frenos y dirección. Delimitar, señalar y mantener libres las zonas de paso de peatones. Circular a la velocidad adecuada según zona y momento de trabajo. Planificar trabajos.	Formación e información sobre riesgos, buenas prácticas, etc. Señalización. Chaleco.
-Golpes	M	M	M	Trabajos en las proximidades de la máquina			No sobrecargar volquete. Señalizar carga admisible. Verificar buen estado de elementos. Superficie de apoyo estable y resistente.	
-Vuelco de la máquina	B	A	I	apoyo peligroso de los estabilizadores; inclinación del terreno superior a la admisible para la estabilidad de la máquina o para su desplazamiento).	Elementos metálicos conectados a tierra. Botonera de mandos eléctricos de accionamiento estanco Mantenimiento después de cada uso. Revisión periódica y ante anomalías. Marcados CE.			
- Choque contra otros vehículos	M	A	I	Circular a velocidad elevada. Distracción del operador. Fallo de frenos o dirección del dumper. Conducción del dumper por personal no formado o no autorizado.			Revisión diaria/periódica del estado frenos y dirección. Delimitar, señalar y mantener libres zonas de paso de peatones. Circular a la velocidad adecuada Planificar trabajos.	

Martillo hidráulico								
-Daños auditivos	A	M	I	Vibraciones, percusión, máquina contra materiales, ruido elevado		Protectores auditivos	Pausas adecuadas.	Formación e información sobre riesgos, buenas prácticas, etc. Señalización.
-Ergonomía	A	M	I	Malas posturas. Inaptitud física. Ropa inadecuada. Insuficiencia en formación. Previa patología dorso lumbar. Peso de la máquina. Vibración máquina.		Fajas de protección de dorso lumbar.	Pausas adecuadas. Manipulación adecuada. Vigilancia de la salud	
-Golpes, accidentes	B	A	M	Insuficiencia en formación. Ropa inadecuada. Pérdida del control de la máquina.	Revisión periódica y ante anomalías. Marcados CE.	Guantes de seguridad, casco de seguridad, botas con puntera y suela reforzada, gafas de seguridad.	Vallado de zona de trabajo. No permitir paso a área de acción de las máquinas.	
-Proyección de partículas	A	A	IN	Corte/ruptura de material que genere partículas.	Maquinaria con carcasa. Revisión periódica y ante anomalías. Marcados CE.	Gafas de seguridad, guantes de seguridad, botas con puntera y suela reforzada.	No permitir paso a área de acción de las máquinas.	

Fase de OBRA: <u>    </u> Ejecución de cubiertas <u>    </u>								
Listado de Riesgos Generales NO EVITABLES	Probabilidad	Gravedad	Valoración	Originado por:	Protecciones colectivas.	EPIs.	Recomendaciones preventivas.	
				Agente y circunstancia que lo produce	Especificar requisitos técnicos, dimensionamiento, montaje, revisiones a efectuar y condiciones de mantenimiento y uso	Especificar requisitos técnicos, tipo, dimensionamiento, mecanismos de vigilancia de su uso adecuado		
Pisadas sobre materiales punzantes	A	M	I	No orden/limpieza de materiales/herramientas		Calzado con puntera/ suela reforzada con acero.	Orden y limpieza. Superficies de tránsito libres de obstáculos	Prohibido pasar bajo la cubierta durante trabajos en la misma. Formación e información sobre riesgos, buenas prácticas, etc. Señalización. Chaleco.
	A	M	I	Choques con otras personas, materiales /maquinaria			Coordinación con el resto de los oficios que intervienen en la obra.	
	A	B	M	Iluminación insuficiente.			Iluminación adecuada	
	A	M	I	No eliminar desechos de material generado				
Caídas a distinto nivel de personas/ objetos (cubierta)	A	M	I	No orden/limpieza.	Red de seguridad horizontal tipo B Revisión periódica y ante anomalías. Marcados CE.	Casco, guantes mecánicos y calzado de seguridad. Arnés de seguridad unido a punto fijo y seguro. Andamio perimetral exterior	Orden y limpieza. Superficies de tránsito libres de obstáculos.	
				Iluminación insuficiente.			Iluminación adecuada	
	A	A	IN	Estar elevado sobre apoyo inestable/inseguro.			Prohibido el uso del maquinillo para el transporte de personas.	
	M	A	I	Lanzamiento de materiales/herramientas			Prohibido el lanzamiento de material.	
	A	M	I	Choques entre personas/materiales/ maquinaria			Coordinación entre actividades en obra.	
	B	A	M	Pérdida de la conciencia/ desmayo.			Reconocimiento médico. Descansos adecuados.	

- Fase de OBRA: Muros de termoarcilla, particiones interiores, trasdosados, alicatados							
Listado de Riesgos completamente EVITABLES	Originado por:			Definición de las medidas adoptadas para la eliminación del riesgo			
Afecciones cutáneas	Contacto con morteros, pastas			Uso de guantes químico-mecánicos, ropa de trabajo adecuados y herramientas oportunas para la manipulación y aplicación de aquellos			
Sobreesfuerzos	Incorrecta manipulación de cargas, movimientos bruscos			Transporte de cargas por medios mecánicos adecuados al tipo de carga. Cargas menores: carretillas, transpaletas, etc. Manual: movimientos suaves, posturas correctas, uso de fajas de protección de dorso lumbar.			
Listado de Riesgos Generales NO EVITABLES	Probabilidad	Gravedad	Valoración	Originado por:	Protecciones colectivas.	EPIs.	Recomendaciones preventivas.
Caídas al mismo nivel de personas	A	M	I	No orden/limpieza.		Casco de seguridad, guantes mecánicos. Mantenimiento y limpieza de los mismos cuando proceda.	Orden y limpieza Superficies de tránsito libres de obstáculos.
				Iluminación insuficiente.			Iluminación adecuada
				Choques entre personas/materiales/maquinaria			Coordinación con el resto de los oficios que intervienen en la obra.
Caídas a distinta altura de objetos	A	M	I	Errores de ejecución Falta de traba entre elementos. Fijación inadecuada de tabiquería ligera		Casco de seguridad, guantes mecánicos y calzado de seguridad. Mantenimiento y limpieza de los mismos cuando proceda.	Buena ejecución de los sistemas Anclajes adecuados Materiales en buenas condiciones
				Lanzamiento de materiales/herramientas			Prohibido el lanzamiento de material. Uso de tubos de vertido de escombros.
Golpes y cortes	M	A	I	Manipulación de objetos/herramientas con aristas vivas		Guantes de protección contra riesgo mecánico	Mantenimiento de maquinaria, sistemas de mando seguro, puesta en marcha solo mediante acción voluntaria. Iluminación adecuada. La separación entre máquinas/aparatos suficiente para que los trabajadores puedan ejecutar su labor cómodamente y sin riesgo.
Pisadas sobre materiales punzantes	A	A	I	No orden/limpieza. No eliminar desechos de material generado		Calzado con puntera/ suela reforzada con acero	Orden y limpieza. Evacuación desechos mediante tubos de vertido, carretillas.
				Iluminación insuficiente.			Iluminación adecuada.
Inhalación de polvo	M	M	I	Polvo en el ambiente, Corte de material que genere polvo.	Extractores de polvo en la máquina de corte. Revisión del extractor antes de utilización, periódicamente y ante anomalías. Marcados CE	Mascarillas antipolvo, Gafas de seguridad.	Ventilación. Maquinaria humedecida. Renovar mascarilla cuando sea preciso.
Contactos eléctricos	M	A	I	Trabajos eléctricos/próximos a instalaciones eléctricas. Ropa inadecuada. Cables dañados. Fallo de los componentes del		Guantes de electricista-mecánicos, calzado aislante y casco dieléctrico. Mantenimiento y limpieza de los mismos cuando proceda.	Toma de tierra. Diferenciales. Herramientas con aislante. Revisión y mantenimiento con desconexión de tensión eléctrica, prevenir cualquier posible realimentación. Verificar la ausencia de tensión. Poner a tierra y en cortocircuito. Proteger frente a elementos próximos en tensión, en su caso.

Formación e información sobre riesgos, buenas prácticas, etc.  
Señalización.  
Chaleco.

Formación e información sobre riesgos, buenas prácticas, etc.  
Señalización.  
Chaleco.

Listado de Riesgos NO EVITABLES en equipos de trabajo (vehículos, herramientas, equipos auxiliares e instalaciones utilizadas)	Probabili	Gravedad	Valbrad	Originado por:	Protecciones colectivas.		Recomendaciones preventivas.
<b>Escalera de mano</b>							
-Caída de personas / objetos a distinto nivel.	M	A	I	<p>Apoyo inestable. No fijación segura. Ascenso/descenso incorrecto. Transporte de cargas que comprometan seguridad.</p>		<p>Guantes mecánicos, casco de seguridad, calzado de seguridad. Mantenimiento y limpieza de los mismos cuando proceda.</p>	<p>Prohibidas escaleras de madera pintadas. Mantenimiento y revisión periódicos y ante anomalías. Zapatillas antideslizantes/fijación a elementos superiores resistentes. Apoyo sobre superficies horizontales y regulares. Ascenso/descenso de frente. H &gt; 3.5m: Arnés anticaídas + señalización. El extremo superior de la escalera sobresaldrá 1 m del apoyo superior. No colocarse "a caballo"</p>
-Contactos eléctricos, en caso de las metálicas.	B	A	M	<p>Trabajos eléctricos/próximos a instalaciones eléctricas.</p>		<p>Guantes aislantes, calzado de electricista-mecánico y casco dieléctrico. Mantenimiento y limpieza de los mismos cuando proceda. Escaleras con aislamiento eléctrico</p>	<p>Herramientas con aislante. Diferenciales. Revisión y mantenimiento con desconexión de tensión eléctrica, prevenir cualquier posible realimentación. Verificar la ausencia de tensión. Poner a tierra y en cortocircuito. Proteger frente a elementos próximos en tensión, en su caso.</p>

Andamios de borriquetas									
-Caída de personas u objetos a distinto nivel.	M	M	M	Apoyo inestable. Falta de arriostramiento si procede. Carga excesiva. Ascenso/descenso incorrecto.	Revisión antes de utilización, periódicamente y ante anomalías.	Guantes mecánicos, casco de seguridad y calzado de seguridad.	H < 6m del suelo H: 3-6m del suelo, deben arriostrarse. No sobresaldrá la plataforma a más de 40cm de borriqueta. Se mantendrá ventana cerrada si no dispone de barandilla, mientras se ejecuten estos trabajos. Se desecharán los tabloneros con defectos que comprometan su resistencia.	Formación e información sobre riesgos, buenas prácticas, etc. Señalización. Chaleco.	
	M	A	I	Colocación cerca de huecos de ventana.					
Sierra circular de mesa									
-Corte	A	A	IN	Corte de las piezas cerámicas	Carcasa que evite riesgo y permita visibilidad. Interruptor de paro y marcha, en la misma sierra circular. Revisión antes de utilización, periódicamente y ante anomalías. Marcado CE	Guantes de seguridad, gafas de seguridad, casco de seguridad.	Mantenimiento de maquinaria, sistemas de mando seguro, puesta en marcha solo mediante acción voluntaria. Iluminación adecuada. La separación entre máquinas/aparatos suficiente para que los trabajadores puedan ejecutar su labor cómodamente y sin riesgo. Empujador de la pieza a cortar y guía.	Formación e información sobre riesgos, buenas prácticas, etc. Señalización. Chaleco.	
-Proyección de partículas.	A	M	I				Humedecer el material cerámico antes de cortar.		
-Emisión de polvo.									
-Contacto eléctrico.	B	A	M	Trabajos en ambientes húmedos sin tomar medidas de protección. Cables dañados. Ropa inadecuada	Carcasas metálicas conectadas a tierra. Botonera de mandos eléctricos de accionamiento estanco Revisión periódica y ante anomalías. Marcados CE.	Guantes de electricista-mecánicos.	Interruptor estanco. Toma de tierra. Revisión y mantenimiento con desconexión de tensión eléctrica, prevenir cualquier posible realimentación. Verificar la ausencia de tensión. Poner a tierra y en cortocircuito. Proteger frente a elementos próximos en tensión, en su caso.		



### ***9. Medios de protección colectiva***

- Señales de obra con indicación de peligro y medidas preventivas
- Señales normalizadas para el tránsito de vehículos
- Valla de obra delimitando centro de trabajo
- Red de seguridad horizontal tipo B. Durante la ejecución de las cubiertas (escalera de tijera para su montaje)

### ***10. Equipos de protección individual***

- Casco de seguridad
- Casco dieléctrico
- Guantes mecánicos (de cuero para manipulación de objetos)
- Guantes dieléctricos
- Gafas de seguridad contra partículas
- Calzado de seguridad (suela y puntera reforzados con acero)
- Calzado aislante
- Botas de agua de seguridad
- Impermeables
- Protectores auditivos
- Mascarilla antipolvo
- Arnés sujeto a línea de vida
- Línea de vida provisional anclada a punto fijo y resistente

### ***11. Previsiones e informaciones para la realización de trabajos posteriores***

Reparación y mantenimiento de cubierta e instalaciones que se encuentren en ella: Ante el peligro de caídas a distinto nivel, se dejará instalada una línea de vida en la cubierta, mediante ganchos fijos a elementos estructurales resistentes. Los arneses de seguridad, unidos a retráctiles, se atarán a dichos ganchos.

# **ANEJO 8: ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS**

(Orden 2690/2006, de 28 de julio, del Consejero de Medio Ambiente y O. del Territorio por la que se regula la gestión de residuos de construcción y demolición en la comunidad de Madrid)

- 1.- Identificación de los residuos a generar, codificados con arreglo a la Lista Europea de Residuos, publicada por Orden MAM/304/ 2002 del Ministerio de Medio Ambiente, de 8 de febrero, o sus modificaciones posteriores. **Se marcará cada casilla azul, por cada tipo de residuos de construcción y demolición (RCD) que se identifique en la obra.**

Descripción según Art. 17 del Anexo III de la ORDEN MAM/304/2002	Cód. LER.	
--	-----------	--

**A.1.: RCDs Nivel I**

1. Tierras y pétreos de la excavación		
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	17 05 04	x
Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05	17 05 06	
Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07	17 05 08	

**A.2.: RCDs Nivel II**

RCD: Naturaleza no pétreo		
1. Asfalto		
Mezclas Bituminosas distintas a las del código 17 03 01	17 03 02	
2. Madera		
Madera	17 02 01	x
3. Metales (incluidas sus aleaciones)		
Cobre, bronce, latón	17 04 01	
Aluminio	17 04 02	
Plomo	17 04 03	
Zinc	17 04 04	
Hierro y Acero	17 04 05	x
Estaño	17 04 06	
Metales Mezclados	17 04 07	
Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	17 04 11	x
4. Papel		
Papel	20 01 01	x
5. Plástico		
Plástico	17 02 03	x
6. Vidrio		
Vidrio	17 02 02	x
7. Yeso		
Materiales de Construcción a partir de Yeso distintos de los 17 08 01	17 08 02	x

RCD: Naturaleza pétreo		
1. Arena, grava y otros áridos		
Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07	01 04 08	x
Residuos de arena y arcilla	01 04 09	
2. Hormigón		
Hormigón	17 01 01	x
Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 17 01 06	17 01 07	
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos		
Ladrillos	17 01 02	
Tejas y Materiales Cerámicos	17 01 03	
Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 17 01 06	17 01 07	
4. Piedra		
RCDs mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03	17 09 04	x

<b>Descripción según Art. 17 del Anexo III de la ORDEN MAM/304/2002</b>	<b>Cód. LER.</b>	
---	------------------	--

<b>RCD: Potencialmente peligrosos y otros</b>		
<b>1. Basuras</b>		
Residuos biodegradables	20 02 01	x
Mezclas de residuos municipales	20 03 01	
<b>2. Potencialmente peligrosos y otros</b>		
Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)	17 01 06	
Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	17 02 04	
Mezclas Bituminosas que contienen alquitrán de hulla	17 03 01	
Alquitrán de hulla y productos alquitranados	17 03 03	
Residuos Metálicos contaminados con sustancias peligrosas	17 04 09	
Cables que contienen Hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras SP's	17 04 10	
Materiales de Aislamiento que contienen Amianto	17 06 01	
Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	17 06 03	
Materiales de construcción que contienen Amianto	17 06 05	
Materiales de Construcción a partir de Yeso contaminados con SP's	17 08 01	
Residuos de construcción y demolición que contienen Mercurio	17 09 01	
Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	17 09 02	
Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	17 09 03	
Materiales de aislamiento distintos de los 17 06 01 y 17 06 03	17 06 04	
Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas	17 05 03	
Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	17 05 05	
Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas	17 05 07	
Absorbentes contaminados (trapos...)	15 02 02	
Aceites usados (minerales no clorados de motor..)	13 02 05	
Filtros de aceite	16 01 07	
Tubos fluorescentes	20 01 21	
Pilas alcalinas y salinas	16 06 04	
Pilas botón	16 06 03	
Envases vacíos de metal contaminados	15 01 10	
Envases vacíos de plástico contaminados	15 01 10	
Sobrantes de pintura	08 01 11	
Sobrantes de disolventes no halogenados	14 06 03	
Sobrantes de barnices	08 01 11	
Sobrantes de desencofrantes	07 07 01	
Aerosoles vacíos	15 01 11	
Baterías de plomo	16 06 01	
Hidrocarburos con agua	13 07 03	
RCDs mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03	17 09 04	

2.- 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 del punto 1.**

a) **Obra Nueva:** *En ausencia de datos más contrastados, pueden manejarse parámetros estimativos con fines estadísticos de 20 cm de altura de mezcla de residuos por m<sup>2</sup> construido con una densidad tipo del orden de 1,5 tn/m<sup>3</sup> a 0,5 tn/m<sup>3</sup>.*

<b>S</b> m <sup>2</sup> superficie construida	<b>V</b> m <sup>3</sup> volumen residuos (S x 0,2)	<b>d</b> densidad tipo entre 1,5 y 0,5 tn/m <sup>3</sup>	<b>Tn tot</b> toneladas de residuo (v x d)
129,86	25,97	0,8	20,77

*Una vez se obtiene el dato global de Tn de RCDs por m<sup>2</sup> construido, utilizando los estudios realizados por la Comunidad de Madrid de la composición en peso de los RCDs que van a sus vertederos (Plan Nacional de RCDs 2001-2006), se podría estimar el peso por tipología de residuos.*

<b>A.1.: RCDs Nivel II</b>			
	Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m <sup>3</sup> Volumen de Residuos
<b>1. TIERRAS Y PÉTREOS DE LA EXCAVACIÓN</b>			
Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto	60,47	1,50	40,31

<b>A.2.: RCDs Nivel II</b>		
Evaluación teórica del peso por tipología de RCD	% en peso, (según CCAA Madrid (Plan Nacional de RCDs))	Tn Toneladas de cada tipo de RCD (Tn tot x %)
<b>RCD: Naturaleza no pétreo</b>		
1. Asfalto	0,00	0,00
2. Madera	0,09	1,87
3. Metales	0,025	0,52
4. Papel	0,003	0,06
5. Plástico	0,015	0,31
6. Vidrio	0,005	0,10
7. Yeso	0,002	0,04
Total estimación (tn)	0,14	<b>2,91</b>
<b>RCD: Naturaleza pétreo</b>		
1. Arena, grava y otros áridos	0,04	0,83
2. Hormigón	0,12	2,49
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	0,54	11,22
4. Piedra	0,05	1,04
Total estimación (tn)	0,75	<b>15,58</b>
<b>RCD: Potencialmente Peligrosos y otros</b>		
1. Basura	0,11	2,29
2. Pot. Peligrosos y otros	0	0
Total estimación (tn)	0,11	<b>2,29</b>

Estimación del volumen de los RCD según el peso evaluado:

<b>Tn</b> toneladas de residuo	<b>d</b> densidad tipo entre 1,5 y 0,5 tn/m <sup>3</sup>	<b>V</b> m <sup>3</sup> volumen residuos (Tn / d)
0,00	0,8	0,00
0,83	0,8	1,03888
0,52	0,8	0,6493
0,06	0,8	0,077916
0,31	0,8	0,38958
0,10	0,8	0,12986
0,04	0,8	0,051944
0,83	0,8	1,03888
2,49	0,8	3,11664
11,22	0,8	14,02488
1,04	0,8	1,2986
1,45	0,8	1,81804
0,83	0,8	1,03888

- b) **Derribo:** Para la evaluación teórica del volumen aparente ( $m^3$  RCD /  $m^2$  obra) de residuo de la construcción y demolición (RCD) de un derribo, en ausencia de datos más contrastados, pueden manejarse parámetros a partir de estudios del ITEC.

Caso: Vivienda

Evaluación teórica del volumen de RCD	<b>p</b> (m <sup>3</sup> RCD cada m <sup>2</sup> construido)	<b>S</b> superficie construida	<b>V</b> m <sup>3</sup> de RCD (p x S)
<b>Estructura de fábrica</b>			
RCD: Naturaleza no pétreo	0,068	52,68	3,58
RCD: Naturaleza pétreo	0,656		34,56
RCD: Potencialmente peligrosos	0,002		0,1
Total estimación (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> )	<b>0,726</b>		<b>38,24</b>

<b>V</b> m <sup>3</sup> volumen residuos (S x 0,2)	<b>d</b> densidad tipo entre 1,5 y 0,5 tn/m <sup>3</sup>	<b>Tn tot</b> toneladas de residuo (v x d)
38,24	0,8	30,59

3.- Medidas de segregación "in situ" previstas (clasificación/selección).

**Se marcarán las casillas azules, según lo que aplique a la obra.**

	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos.
x	Derribo separativo/ Segregación en obra nueva (ej: pétreos, madera, metales, plasticos+cartón+envases, orgánicos, peligrosos).
	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta

4.- Previsión de operaciones de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos (en este caso de identificará el destino previsto).

**Se marcarán las casillas azules, según lo que aplique a la obra.**

**Para rellenar la columna de "destino previsto inicialmente" se optará por:**

**1) propia obra ó**

**2) externo (escribiendo en este último caso la dirección).**

	Operación prevista	Destino previsto inicialmente
	No se prevé operación de reutilización alguna	
	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	
	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización	
	Reutilización de materiales cerámicos	
x	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio,...	Estructura de cubierta
	Reutilización de materiales metálicos	
x	Reutilización de materials pétreos	Lajas de cubierta

5.- Previsión de operaciones de valoración "in situ" de los residuos generados.

**Se marcarán las casillas azules, según lo que aplique a la obra.**

	No se prevé operación alguna de valoración "in situ"
	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
	Recuperación o regeneración de disolventes
	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
	Reciclado y recuperación de metales o compuestos metálicos
	Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas
	Regeneración de ácidos y bases
	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos.
X	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Decisión Comisión 96/350/CE.
	Otros (indicar)

6.- Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorables "in situ":

Material según Art. 17 del Anexo III de la O. MAM/304/2002	Tratamiento	Destino
--	-------------	---------

**A.1.: RCDs Nivel I**

1. Tierras y pétreos de la excavación			
x	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03: 60,67 Tn	Depósito	Restauración/Verted.
	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05		Restauración/Verted.
	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07		Restauración/Verted.

**A.2.: RCDs Nivel II**

**RCD: Naturaleza no pétreo**

1. Asfalto			
	Mezclas Bituminosas distintas a las del código 17 03 01	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
2. Madera			
x	Madera: 1,04 Tn	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
	Cobre, bronce, latón	Reciclado	Gestor autorizado de Residuos No Peligrosos (RNPs)
	Aluminio	Reciclado	
	Plomo		
	Zinc		
x	Hierro y Acero: 0,83 Tn	Reciclado	
	Estaño		
	Metales Mezclados	Reciclado	
	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	Reciclado	
4. Papel			
x	Papel: 0,06 Tn	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
5. Plástico			
x	Plástico: 0,31 Tn	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
6. Vidrio			
x	Vidrio: 0,1 Tn	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
7. Yeso			
x	Yeso: 0,04 Tn		Gestor autorizado RNPs

**RCD: Naturaleza pétreo**

1. Arena, grava y otros áridos			
x	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07: 0,83 Tn	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
	Residuos de arena y arcilla	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
2. Hormigón			
x	Hormigón: 2,49 Tn	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 17 01 06	Reciclado	
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos			
	Ladrillos	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
x	Tejas y Materiales Cerámicos: 7,32 Tn	Reciclado	
	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 17 01 06	Reciclado	
4. Piedra			
x	RCDs mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03: 1,04 Tn	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD



Material según Art. 17 del Anexo III de la O. MAM/304/2002	Tratamiento	Destino
--	-------------	---------

<b>RCD: Potencialmente peligrosos y otros</b>		
---	--	--

1. Basuras				
X	Residuos biodegradables: 0,51 Tn	Reciclado/Vertedero	Planta RSU	
	Mezclas de residuos municipales	Reciclado/Vertedero	Planta RSU	
2. Potencialmente peligrosos y otros				
	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)	Depósito Seguridad	Gestor autorizado de Residuos Peligrosos (RPs)	
	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	Tratamiento Fco-Qco		
	Mezclas Bituminosas que contienen alquitrán de hulla	Tratamiento/Depósito		
	Alquitrán de hulla y productos alquitranados	Tratamiento/Depósito		
	Residuos Metálicos contaminados con sustancias peligrosas			
	Cables que contienen Hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras SP's			
	Materiales de Aislamiento que contienen Amianto	Depósito Seguridad		
	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	Depósito Seguridad		
	Materiales de construcción que contienen Amianto	Depósito Seguridad		
	Materiales de Construcción a partir de Yeso contaminados con SP's			
	Residuos de construcción y demolición que contienen Mercurio	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RPs	
	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	Depósito Seguridad		
	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	Depósito Seguridad		
	Materiales de aislamiento distintos de los 17 06 01 y 17 06 03	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	
	Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas		Gestor autorizado RPs	
	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas			
	Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas			
	Absorbentes contaminados (trapos...)	Tratamiento/Depósito		
	Aceites usados (minerales no clorados de motor..)	Tratamiento/Depósito		
	Filtros de aceite	Tratamiento/Depósito		
	Tubos fluorescentes	Tratamiento/Depósito		
	Pilas alcalinas y salinas y pilas botón			
	Pilas botón	Tratamiento/Depósito		
	Envases vacíos de metal contaminados	Tratamiento/Depósito		
	Envases vacíos de plástico contaminados	Tratamiento/Depósito		
	Sobrantes de pintura	Tratamiento/Depósito		
	Sobrantes de disolventes no halogenados	Tratamiento/Depósito		
	Sobrantes de barnices	Tratamiento/Depósito		
	Sobrantes de desencofrantes	Tratamiento/Depósito		
	Aerosoles vacíos	Tratamiento/Depósito		
	Baterías de plomo	Tratamiento/Depósito		
	Hidrocarburos con agua	Tratamiento/Depósito		
	RCDs mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03			Gestor autorizado RNPs

- 7.- Planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en la obra, planos que posteriormente podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, siempre con el acuerdo de la dirección facultativa de la obra.

Plano o planos donde se especifique la situación de:	
x	➤ Bajantes de escombros.
x	➤ Acopios y/o contenedores de los distintos tipos de RCDs (tierras, pétreos, maderas, plásticos, metales, vidrios, cartones.....).
x	➤ Zonas o contenedor para lavado de canaletas/cubetos de hormigón.
	➤ Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos.
	➤ Contenedores para residuos urbanos.
	➤ Ubicación de planta móvil de reciclaje "in situ".
	➤ Ubicación de materiales reciclados como áridos, materiales cerámicos o tierras a reutilizar
	Otros (indicar)

- 8.- Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en obra.

	<p>Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares.....para las partes ó elementos peligrosos, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes.</p> <p>Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminantes y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles.....). Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpintería, y demás elementos que lo permitan. Por último, se procederá derribando el resto.</p>
x	El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.
x	El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, chatarra...), que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
x	Los contenedores 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 debe figurar la siguiente información: razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor/envase, y el número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos, creado en el art. 43 de la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid, del titular del contenedor. Dicha información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales u otros elementos de contención, a través de adhesivos, placas, etc.
x	El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.
x	En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.
	Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación. Y también, considerar las

	<p>posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje/gestores adecuados. La Dirección de Obras será la responsable última de la decisión a tomar y su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.</p>
x	<p>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 autonómica de la Consejería de Medio Ambiente, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería, e inscritos en los registros correspondientes. Asimismo se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCDs deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final.</p> <p>Para aquellos RCDs (tierras, pétreos...) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.</p>
	<p>La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o se generen en una obra de nueva planta se regirá conforme a la legislación nacional vigente (Ley 10/1998, Real Decreto 833/88, R.D. 952/1997 y Orden MAM/304/2002 ), la legislación autonómica ( Ley 5/2003, Decreto 4/1991...) y los requisitos de las ordenanzas locales.</p> <p>Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas...), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales.</p>
	<p>Para el caso de los residuos con amianto, se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. Anexo II. Lista de Residuos. Punto 17 06 05* (6), para considerar dichos residuos como peligrosos o como no peligrosos. En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Art. 7., así como la legislación laboral de aplicación.</p>
x	<p>Los restos de lavado de canaletas/cubas de hormigón, serán tratados como residuos "escombros".</p>
	<p>Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.</p>
x	<p>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.</p>
	<p>Otros (indicar)</p>

9.- Valoración del coste previsto de la gestión correcta de los residuos de construcción y demolición, coste que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo aparte.

<b>A.- ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RCDs (calculo sin fianza)</b>				
Tipología RCDs	Estimación (m <sup>3</sup> )	Precio gestión en Planta / Vestadero / Cantera / Gestor (€/m <sup>3</sup> )	Importe (€)	% del presupuesto de Obra
<b>A1 RCDs Nivel I</b>				
Tierras y pétreos de la excavación	40,31	4,00	161,24	1,0749%
Orden 2690/2006 CAM establece límites entre 40 - 60.000 €				<b>1,0749%</b>
<b>A2 RCDs Nivel II</b>				
RCDs Naturaleza Pétreo	10,39	8,00	83,11	0,5541%
RCDs Naturaleza no Pétreo	3,05	8,60	26,23	0,1749%
RCDs Potencialmente peligrosos	3,28	10,11	33,14	0,2210%
Orden 2690/2006 CAM establece un límite mínimo del 0,2% del presupuesto de la obra				<b>0,9499%</b>
<b>B.- RESTO DE COSTES DE GESTIÓN</b>				
B1.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel I			0,00	0,0000%
B2.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel II			0,00	0,0000%
B3.- % Presupuesto de Obra por costes de gestión, alquileres, etc...			15,00	0,1000%
<b>TOTAL PRESUPUESTO PLAN GESTION RCDs</b>			<b>1.274,21€</b>	<b>2,1248%</b>

\* Para los RCDs de Nivel I se utilizarán los datos de proyecto de la excavación; para los RCDs de Nivel II, se utilizarán los datos del punto 2 del Plan de Gestión.

\*\* Se establecen los precios de gestión acorde a lo establecido a la Orden 2690/2006 de la Comunidad de Madrid. El contratista, posteriormente, se podrá ajustar a la realidad de los precios finales de contratación, y especificar los costes de gestión de RCDs del nivel II por las categorías LER si así lo considerase necesario.

\*\*\* B1: si el coste de movimiento de tierras y pétreos del proyecto supera al límite superior (60.000€) de fianza, que establece la Orden 2690/2006 de la Comunidad de Madrid, se asignará un % del Presupuesto de la obra, hasta cubrir dicha partida.

B2: Dichos costes dependerán en gran medida del modo de contratación y los precios finales conseguidos, con lo cual la mejor opción sería la **ESTIMACIÓN** de un % para el resto de costes de gestión, de carácter totalmente **ORIENTATIVO (dependerá de cada caso en particular, y del tipo de proyecto: obra civil, obra nueva, rehabilitación, derribo...)**. Se incluirían aquí partidas tales como: alquileres y portes (de contenedores/recipientes); maquinaria y mano de obra (para separación selectiva de residuos, demolición selectiva, realización de zonas de lavado de canaletas....); medios auxiliares (sacas, bidones, estructura de residuos peligrosos....).

En.....Zaragoza..... a.....25.... de..Octubre..... de 2016....

El Promotor:

Firmado.....Irene Paniagua Romeo.....

# **ANEJO 9: ESTUDIO Y CORRECCIÓN DE PATOLOGÍAS**

# *1. PATOLOGÍAS: DESCRIPCIÓN DE LAS LESIONES*

## **1. Cubierta:**

Algunas de las lajas de piedra que actúan como elemento de cubrición, se encuentran deterioradas puesto que presentan fisuras y disgregaciones, así como moteados blancos y oscuros originado por líquenes y musgos.



Bajo la piedra, existe un entablero similar al que se observa en la imagen, compuesto de lamas de madera de baja calidad y dañado por los efectos de la humedad y de los agentes bióticos, por lo que su conservación no presenta ningún interés y por tanto será eliminado.



Se han detectado en algunos extremos de los rollizos estructurales empotrados en muros, deterioro como consecuencia de los cambios térmicos y de la humedad, lo que puede dar lugar a una pérdida de resistencia mecánica.



Por otro lado, se observa presencia de carcoma en la mayoría de los rollizos.



## ***2. Muro sur***

El muro sur presenta zonas oscurecidas como consecuencia de la presencia de humedad, transmitida por la filtración del terreno con el que se encuentra exteriormente en contacto.

## ***2. DIAGNOSIS: ANÁLISIS DE LAS CAUSAS***

Las patologías que se dan tanto en el interior de la edificación actual como en el exterior, tienen como causas principales los efectos reológicos del tiempo, la presencia de humedad y los fuertes cambios térmicos que se pueden dar en determinadas épocas del año. Todo ello puede dar lugar a la presencia de manchas, deformaciones, dilataciones, disgregaciones, fisuras y ataques de agentes bióticos en la madera, que poco a poco van degradando los materiales haciéndolos cada vez más vulnerables a los ataques y a la entrada de más agentes dañinos.

Así pues, es necesario ejecutar una impermeabilización adecuada a las características del edificio y a la posibilidad de llevarse a cabo

## ***3. CLASIFICACIÓN DEL NIVEL DE GRAVEDAD***

El inmueble objeto del presente proyecto presenta problemas que afectan tanto a la estructura como a otros elementos, siendo el primer ámbito de mayor importancia y digno de tratar.

Tras realizar un estudio de las patologías, se concluye con una clasificación de las lesiones de "estado de precariedad", puesto que se detectan carencias en el sistema que disminuyen las garantías de seguridad por debajo de lo adecuado, pero sin llegar a poner en peligro la estabilidad del sistema constructivo o del edificio y por lo tanto su funcionalidad y habitabilidad.

## ***4. ACTUACIÓN: PROPUESTA DE SUBSANACIÓN***

Refuerzo de los elementos estructurales mediante la ejecución de un rejuntado con mortero de cal, de los mampuestos que componen el muro de carga.

Levantado de la cubierta desechando aquellos fragmentos de piedra disgregados o en peor estado y eliminación del enlistonado de lamas de madera que hace de soporte de las lajas. Se realizará una selección in situ de las lajas de piedra que mejor se conserven, para su posterior utilización en la cubierta de la borda.

A los rollizos de madera que componen la estructura de la cubierta, se les aplicará un tratamiento contra xilófagos y se les ejecutará unas prótesis beta en aquellas cabezas que lo necesiten, y para su posterior utilización.



Se realizará un picado de solera interior actual para la realización de nuevo de un pavimento.

Así mismo, se ejecutará un trasdosado interior que mejore las prestaciones de habitabilidad, salubridad y eficiencia energética de la vivienda.

Puesto que tras la ejecución de la obra, la borda dispondrá de un mayor número de vanos y se ventilará de manera habitual, se considera suficiente la aplicación de un revoco de mortero de cal, que permita la ventilación y respiración de los materiales para subsanar la mancha de humedad presente en el muro sur.

# **ANEJO 10: ANÁLISIS DEL CICLO DE VIDA DEL EDIFICIO**

## ÍNDICE

1.- SOSTENIBILIDAD.....	4
1.1.- Definición.....	4
1.2.- Objetivo.....	4
1.3.- Principios básicos.....	4
2.- CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE.....	5
2.1.- Principios de la construcción sostenible.....	6
2.2.- Beneficios que aporta a los edificios.....	7
3.- ANÁLISIS DEL CICLO DE VIDA (ACV).....	7
3.1.- Antecedentes históricos.....	7
3.2.- Normalización y metodología: herramientas ambientales ISO 14000.....	8
3.3.- Definición y etapas metodológicas del Análisis del Ciclo de Vida.....	8
4.- ETAPAS DEL CICLO DE VIDA DE UNA EDIFICACIÓN.....	9
5.- ETAPAS DEL CICLO DE VIDA CONSIDERADAS EN EL PROYECTO.....	10
6.- INDICADORES DE IMPACTO AMBIENTAL CONTEMPLADOS EN EL PROYECTO.....	11
7.- RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN.....	12
7.1.- Energía incorporada (MJ).....	12
7.2.- Potencial de calentamiento global (CO <sub>2</sub> eq.).....	14
ANEXO A: JUSTIFICACIÓN DE LA DETERMINACIÓN DEL ACV.....	18
A.1.- Producto (A1-A2-A3).....	18
A.1.1.- Hipótesis de partida.....	18
A.1.2.- Proceso de cálculo.....	18
A.1.3.- Fuentes consultadas.....	18
A.2.- Transporte del producto (A4).....	19

## ÍNDICE

A.2.1.- Hipótesis de partida.....	19
A.2.2.- Proceso de cálculo.....	19
A.2.3.- Fuentes consultadas.....	19
A.3.- Proceso de instalación del producto y construcción (A5).....	19
A.3.1.- Hipótesis de partida.....	20
A.3.2.- Proceso de cálculo.....	20
A.3.3.- Fuentes consultadas.....	21

## 1.- SOSTENIBILIDAD

### 1.1.- Definición

El término sostenibilidad, o desarrollo sostenible, es un concepto utilizado en diversos campos de la actividad humana. La Real Academia Española (RAE), define el término sostenible como 'Que se puede mantener durante largo tiempo sin agotar los recursos o causar grave daño al medio ambiente'.

Se aplica al desarrollo socioeconómico y fue formalizado por primera vez en el documento conocido como Informe Brundtland (1987), fruto de los trabajos de la Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo de Naciones Unidas, creada en Asamblea de las Naciones Unidas en 1983.

El desarrollo sostenible queda definido por su objetivo: 'Satisfacer las necesidades de las generaciones actuales sin comprometer la posibilidad de que las futuras puedan satisfacer las suyas'. Esta definición se asumió en el Principio 3º de la Declaración de Río (1992).

De forma resumida, podemos concluir que se trata de 'satisfacer las necesidades del presente sin poner en riesgo los recursos del futuro'.

### 1.2.- Objetivo

El objetivo primordial de un desarrollo sostenible es la elaboración de proyectos viables, que concilien y armonicen los aspectos económicos, sociales y ambientales, que se consideran los tres pilares básicos de la actividad humana.

Un desarrollo sostenible requiere unas condiciones medioambientales económicamente viables y soportables por una sociedad a largo plazo, dentro de un marco socioeconómico equitativo, entendiendo:

- Ambiental: entorno que afecta a los seres vivos y condiciona el modo de vida de las personas y su organización social.
- Económico: organización de la producción, distribución y consumo en beneficio de una sociedad.
- Social: proceso de evolución y mejora en los niveles de bienestar de una sociedad, mediante una distribución equitativa y justa de la riqueza.

### 1.3.- Principios básicos

En el campo de la sostenibilidad, se aceptan tres principios básicos:

- El análisis del ciclo de vida como herramienta de estudio y evaluación del impacto ambiental.
- La promoción y desarrollo del uso de materias primas y energías renovables, entendidas como aquellas que se obtienen de fuentes naturales virtualmente inagotables, unas por la inmensa cantidad de energía que contienen, y otras porque son capaces de regenerarse por medios naturales.

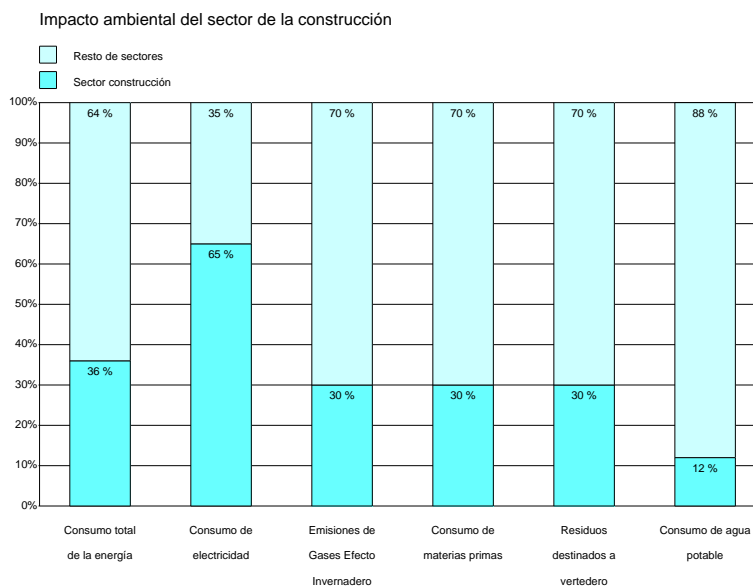
- La reducción de las cantidades de materiales y energía utilizados en la extracción de recursos naturales, su explotación y la destrucción o el reciclaje de los residuos.

## 2.- CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE

Es una concepción del diseño de la construcción de modo sostenible, buscando el aprovechamiento de los recursos naturales con el fin de minimizar su impacto sobre el medio ambiente y sus habitantes.

La construcción sostenible se basa en el correcto uso, gestión y reutilización de los recursos naturales y de la energía disponible, durante el proceso de construcción y el posterior uso del edificio, aplicando para ello el Análisis del Ciclo de Vida (ACV) como herramienta medioambiental.

La importancia de apostar por una construcción sostenible la avalan recientes estudios, que han constatado que el sector de la construcción es responsable del empleo del orden del 36% del total de la energía consumida y, en particular, del 65% del gasto de energía eléctrica, sin olvidar el impacto que produce sobre el medio ambiente, el consumo de materias primas, las emisiones de gases de efecto invernadero, la generación de residuos y el consumo de agua potable, tal como ilustra el siguiente gráfico:



## 2.1.- Principios de la construcción sostenible

La construcción sostenible se fundamenta en principios aceptados por la mayoría de los agentes que intervienen en el proceso constructivo, resumidos en los puntos siguientes:

- La consideración desde las fases iniciales del proyecto de las condiciones del entorno para obtener el máximo rendimiento con el menor impacto medioambiental, destacando las:
  - Climáticas
  - Hidrográficas
  - Topográficas
  - Geológicas
  - Ecosistemas del entorno
- La eficacia y moderación en el uso de materiales de construcción, primando los de bajo contenido energético.
- La reducción del consumo de energía para calefacción, climatización, iluminación, transporte y otros equipamientos, cubriendo el resto de la demanda con fuentes de energía renovables.
- La minimización del balance energético global de la edificación, abarcando todas las fases del proceso constructivo y las etapas de vida del edificio:
  - Diseño
  - Construcción
  - Uso, reparación y mantenimiento
  - Final de su vida útil: Deconstrucción y Reciclado
- La consideración de los requisitos básicos y cumplimiento de normativa en relación a:
  - Seguridad
  - Habitabilidad
  - Confort higrotérmico
  - Salubridad
  - Iluminación

## 2.2.- Beneficios que aporta a los edificios

Una construcción sostenible aporta beneficios en el ámbito económico, social y medioambiental, entre los que cabe destacar:

- Beneficios Económicos
  - Reducción de los costes de uso y mantenimiento
  - Incremento del valor de la construcción
  - Incremento de la eficiencia energética del edificio
- Beneficios Sociales
  - Mayor calidad acústica, térmica e higrotérmica de los edificios
  - Incremento del bienestar de los usuarios
- Beneficios Medioambientales
  - Mejora de la calidad del aire y del agua
  - Reducción de los residuos sólidos
  - Preservación y conservación de los recursos naturales

## 3.- ANÁLISIS DEL CICLO DE VIDA (ACV)

El Análisis de Ciclo de Vida (ACV) o 'análisis de la cuna a la tumba', es una herramienta que estudia y evalúa el impacto ambiental de un producto o servicio durante todas las etapas de su existencia, estableciendo un balance ambiental con objeto de conseguir un desarrollo sostenible.

### 3.1.- Antecedentes históricos

A finales de la década de los sesenta, empezó a utilizarse en los Estados Unidos el Análisis del Ciclo de Vida como herramienta para la cuantificación del consumo energético asociado a los procesos productivos, preferentemente en el sector de la industria química.

A principios de la década siguiente, y como consecuencia de la crisis del petróleo, se desarrollaron estudios encaminados a la optimización de los recursos energéticos, incluyendo el consumo de materias primas y la generación de residuos por su vinculación directa con el gasto energético, desarrollándose las primeras herramientas analíticas y metodologías de ACV, siendo pioneros los científicos de Estados Unidos, Reino Unido y Suecia.



Asimilada la crisis del petróleo, se manifiesta cierta pérdida de interés por los temas relacionados con el ACV, renaciendo de nuevo a inicios de los años ochenta como consecuencia de una mayor concienciación de la población por el medio ambiente. Motivando a las distintas administraciones a promulgar normativas o establecer criterios que permitieran cuantificar la carga medioambiental de los procesos y productos, y a los industriales a diseñar y fabricar con un menor impacto ambiental, con el fin de promocionar sus 'productos verdes' para incrementar sus ventas.

En este contexto, surgió en el año 1979 la fundación SETAC (Society for Environmental Toxicology and Chemistry), líder en su campo, cuya finalidad consiste en el desarrollo de la metodología y los criterios sobre los que se fundamenta el Análisis del Ciclo de Vida (ACV) de los procesos y productos.

El ACV tomó un nuevo impulso a principios de los años 90, despertando el interés por parte de los técnicos, al disponer de una herramienta que les facilita la elaboración de estudios encaminados a prevenir la contaminación y reducir el impacto sobre el medio ambiente.

Con el propósito de potenciar y normalizar el uso del ACV, se crea en 1992 la SPOLD (Society for the Promotion of LCA Development), compuesta por 20 grandes compañías europeas. Posteriormente, en 1993, se crea el Comité Técnico 207 (ISO/TC 207) en ISO (Internacional Standards Organization), con el objetivo de desarrollar normas internacionales para la gestión medioambiental, estando a cargo del Subcomité SC 5 la elaboración de las normas para regular el Análisis del Ciclo de Vida, entre las que cabe destacar:

- UNE-EN ISO 14040. Gestión ambiental. Análisis de ciclo de vida. Principios y marco de referencia.
- UNE-EN ISO 14044. Gestión ambiental. Análisis de ciclo de vida. Requisitos y directrices.

### 3.2.- Normalización y metodología: herramientas ambientales ISO 14000

A finales del siglo XX, crece la necesidad de establecer indicadores universales que evalúen objetivamente los procesos industriales y los proyectos, para preservar de forma adecuada el medio ambiente.

Como consecuencia de la Conferencia sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo en junio de 1992 en Río de Janeiro (Brasil), la Internacional Standards Organization (ISO) se compromete a elaborar normas ambientales internacionales. Para tal fin, se crea el Comité Técnico 207 (1993), responsable del desarrollo de las normas sobre Sistemas de Gestión Ambiental (SGA) denominadas ISO 14000, cuyo objetivo consiste en la estandarización de los modos de producción y prestación de servicios, con objeto de proteger al medio ambiente e incrementar su calidad y competitividad.

La finalidad de las normas ISO es impulsar y promover una gestión más eficaz del medio ambiente, proporcionando herramientas útiles para recopilar, interpretar y transmitir información contrastada y objetiva, con el fin de mejorar las intervenciones ambientales. Aportando tres grupos de herramientas medioambientales: el Análisis del Ciclo de Vida (ACV), la Evaluación del Desempeño Ambiental (EDA) y el Sistema de Etiquetado Ecológico.

### 3.3.- Definición y etapas metodológicas del Análisis del Ciclo de Vida

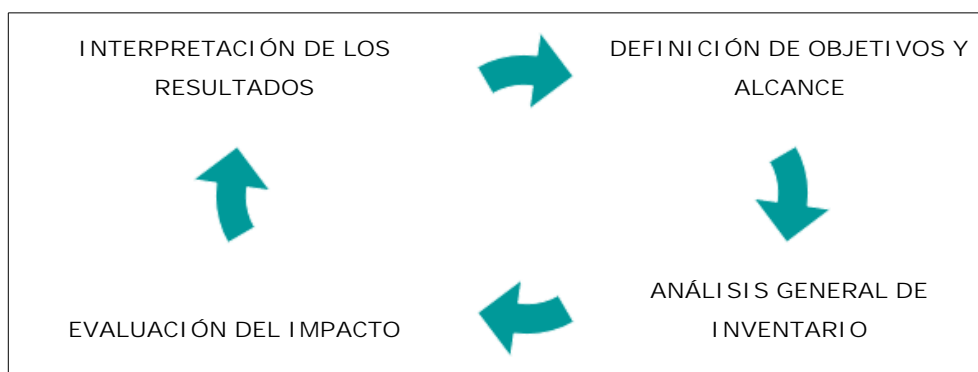
La SETAC (Society of Environmental Toxicology And Chemistry) define el Análisis del Ciclo de Vida como:

"Un proceso objetivo para evaluar las cargas ambientales asociadas a un producto, proceso o actividad, identificando y cuantificando el uso de la materia y de la energía, así como las emisiones o los vertidos al entorno, para determinar el impacto de ese uso de recursos y esas emisiones o vertidos, con el fin de evaluar y llevar a la práctica estrategias de mejora ambiental. El estudio incluye el ciclo completo del producto, proceso o actividad, teniendo en cuenta las etapas

de: extracción y procesado de materias primas, producción, transporte y distribución, uso, reutilización y mantenimiento, reciclado y disposición final."

De acuerdo con la norma UNE-EN ISO 14040, el desarrollo de un Análisis de Ciclo de Vida, debe contemplar las siguientes etapas metodológicas:

- Etapa 1: Definición de objetivos y alcance (Unidad funcional)
- Etapa 2: Análisis general de inventario
- Etapa 3: Evaluación del impacto
- Etapa 4: Interpretación de los resultados



#### 4.- ETAPAS DEL CICLO DE VIDA DE UNA EDIFICACIÓN

Atendiendo a la clasificación y a la nomenclatura incluida en las normas UNE-EN ISO 14040 y UNE-EN ISO 14044, se establecen cuatro etapas en el ciclo de vida de una construcción:

Producto: A1 - A3

- Extracción de materias primas (A1)
- Transporte a fábrica (A2)
- Fabricación (A3)

Proceso de construcción: A4 - A5

- Transporte del producto (A4)
- Proceso de instalación del producto y construcción (A5)

Uso del producto: B1 - B7

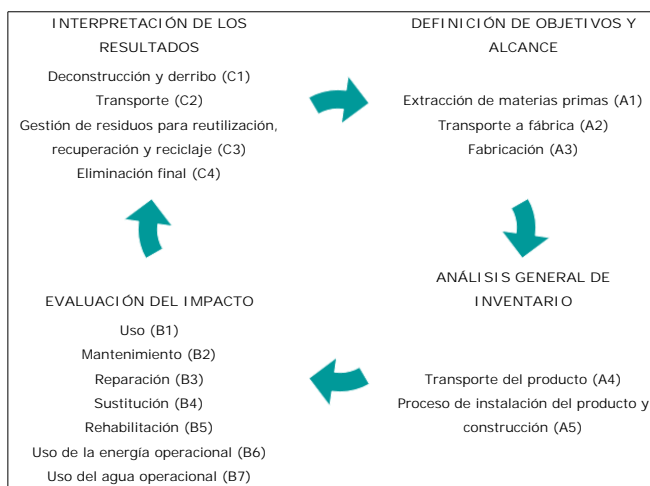
- Uso (B1)
- Mantenimiento (B2)

- Reparación (B3)
- Sustitución (B4)
- Rehabilitación (B5)
- Uso de la energía operacional (B6)
- Uso del agua operacional (B7)

Fin de vida: C1 - C4

- Deconstrucción y derribo (C1)
- Transporte (C2)
- Gestión de residuos para reutilización, recuperación y reciclaje (C3)
- Eliminación final (C4)

El siguiente gráfico ilustra las cuatro etapas consideradas en el ciclo de vida del edificio:



## 5.- ETAPAS DEL CICLO DE VIDA CONSIDERADAS EN EL PROYECTO

En el presente proyecto se han considerado las etapas correspondientes a la fabricación del producto (A1, A2, A3), a su transporte hasta la entrada de la obra (A4) y al proceso de instalación del producto y construcción (A5).

Producto: (A1 - A2 - A3)

- Comprende la elaboración del producto, abarcando desde la extracción de las materias primas hasta la fabricación y embalaje del producto final, incluyendo el transporte de las materias primas hasta la fábrica y los desplazamientos necesarios para su producción.

Transporte del producto: (A4)

- Esta fase comprende el transporte del producto desde la salida de la fábrica hasta la entrada de la obra, incluyendo los desplazamientos necesarios en el proceso de distribución.

Proceso de instalación del producto y construcción: (A5)

- Esta fase se refiere al proceso de construcción e instalación de los productos, incluyendo los desplazamientos dentro del recinto de la construcción.

## 6.- INDICADORES DE IMPACTO AMBIENTAL CONTEMPLADOS EN EL PROYECTO

En el presente proyecto se contemplan los siguientes indicadores de impacto ambiental:

La energía incorporada: que estima la cantidad de energía consumida en las fases del Ciclo de Vida correspondientes al proceso de fabricación de los productos y a su instalación o puesta en obra. Este proceso incluye la extracción de materias primas (A1), el transporte a fábrica (A2), la elaboración o fabricación (A3), el transporte del producto hasta la obra (A4) y el proceso de instalación del producto y de construcción (A5).

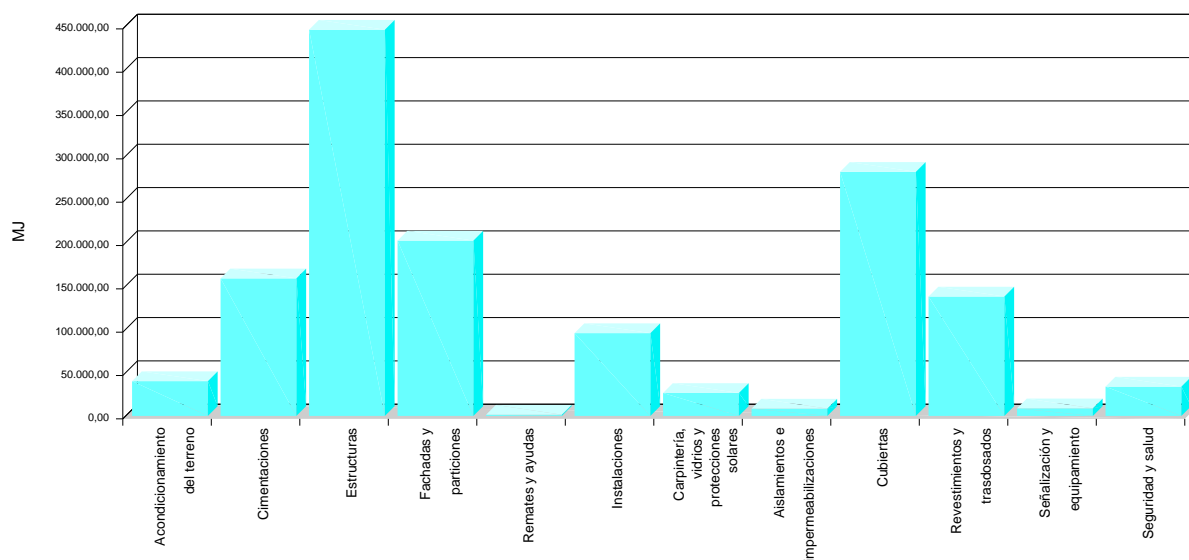
Las emisiones de CO<sub>2</sub> equivalente: es una unidad de medición usada para indicar el potencial de calentamiento global de cada uno de los gases de efecto invernadero que intervienen en el proceso de fabricación de los productos, de su transporte y de su instalación o puesta en obra, en comparación con el dióxido de carbono.

## 7.- RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN

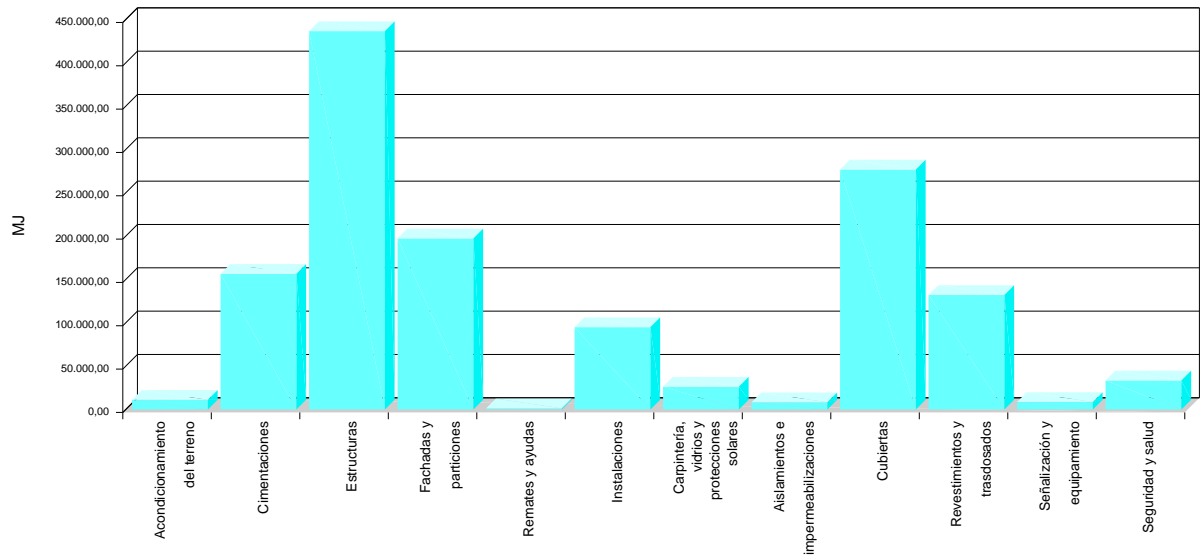
### 7.1.- Energía incorporada (MJ)

ENERGÍA INCORPORADA (MJ)				
Capítulos	A1-A2-A3 PRODUCTO	A4 TRANSPORTE	A5 CONSTRUCCIÓN	TOTAL
Acondicionamiento del terreno	11.170,22	235,37	28.739,31	40.144,90
Cimentaciones	156.564,95	2.113,17	41,94	158.720,06
Estructuras	436.639,71	8.161,07	891,33	445.692,11
Fachadas y particiones	197.439,92	4.314,71	573,85	202.328,48
Remates y ayudas	1.303,09	43,28	56,79	1.403,16
Instalaciones	95.020,62	486,18	47,64	95.554,44
Carpintería, vidrios y protecciones solares	26.347,46	125,39	17,23	26.490,08
Aislamientos e impermeabilizaciones	8.324,78	121,55	4,30	8.450,63
Cubiertas	276.970,89	4.073,38	620,55	281.664,82
Revestimientos y trasdosados	132.100,33	5.459,10	231,42	137.790,85
Señalización y equipamiento	8.634,42	115,98	6,31	8.756,71
Seguridad y salud	33.527,10	220,67	84,98	33.832,75
Total	1.384.043,49	25.469,85	31.315,65	1.440.828,99

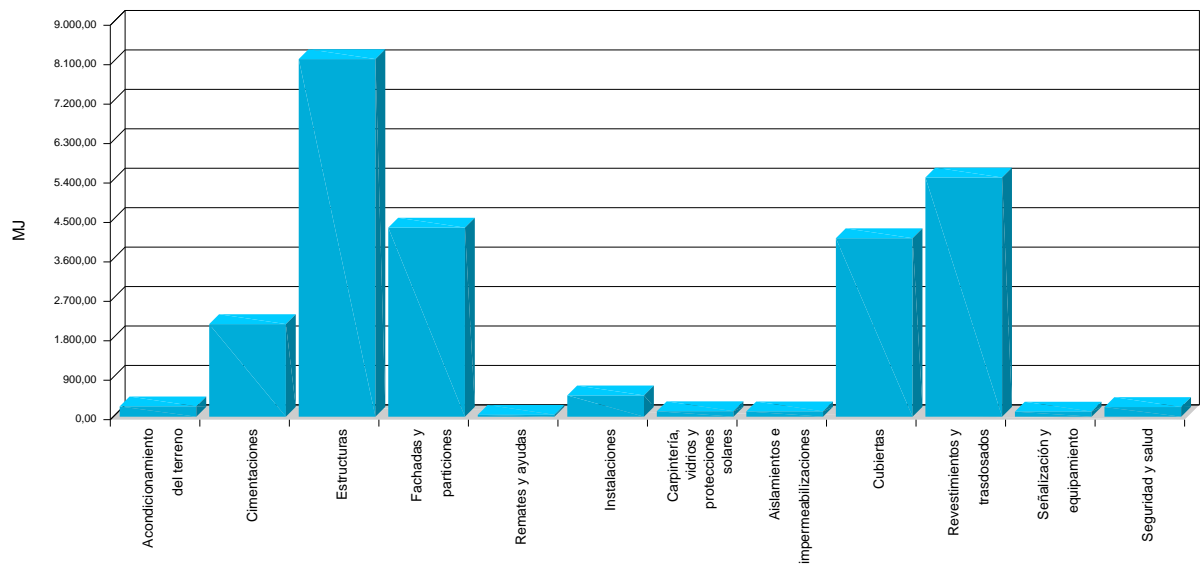
ENERGÍA INCORPORADA



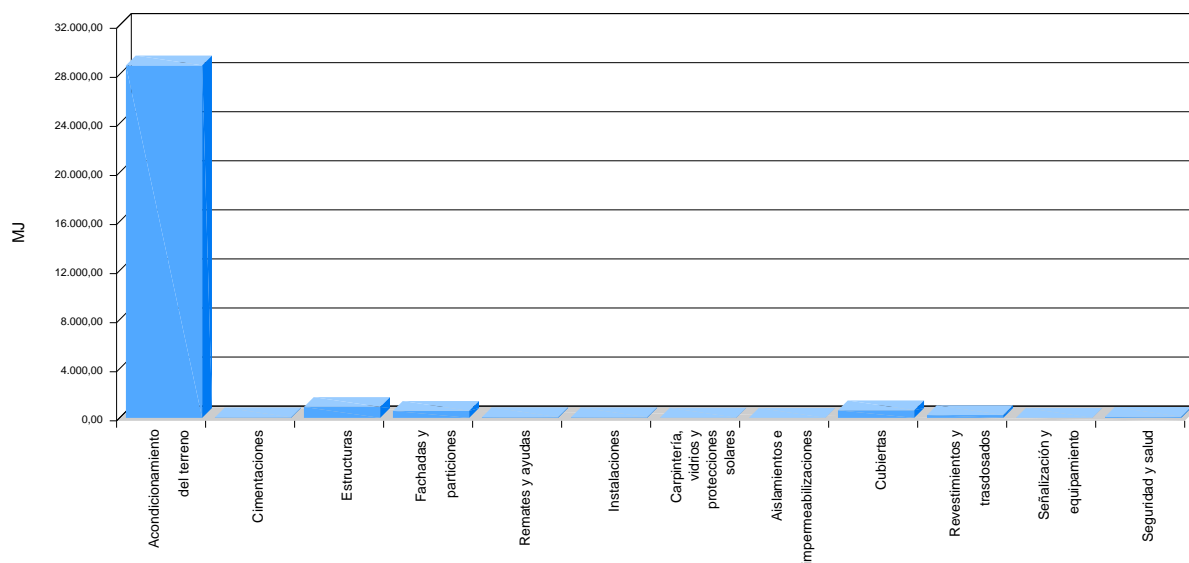
ENERGÍA INCORPORADA (A1-A2-A3)



ENERGÍA INCORPORADA (A4)



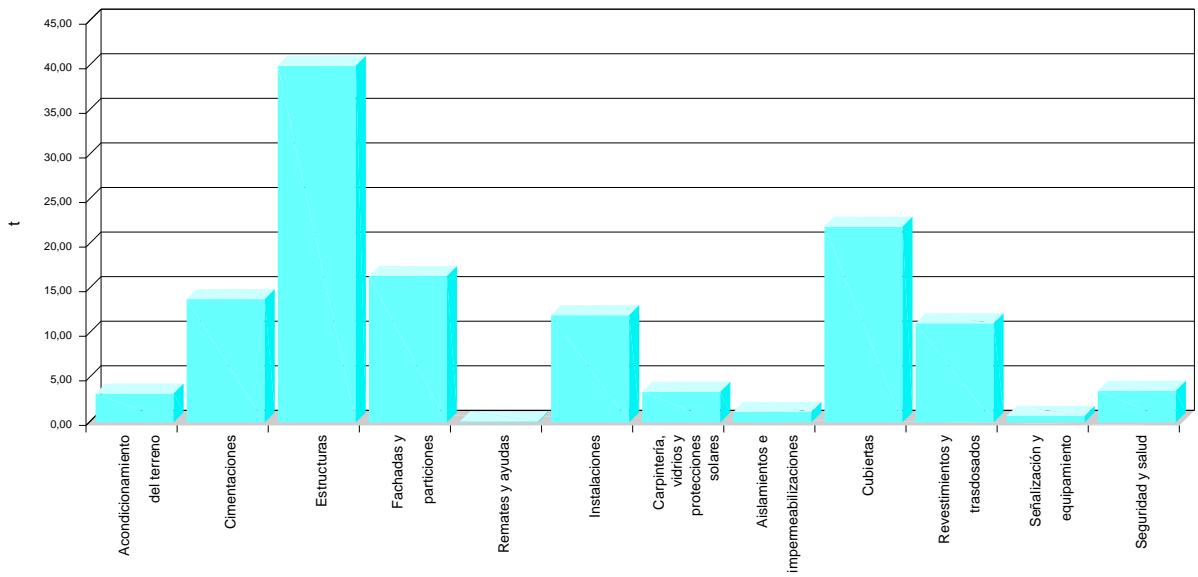
ENERGÍA INCORPORADA (A5)



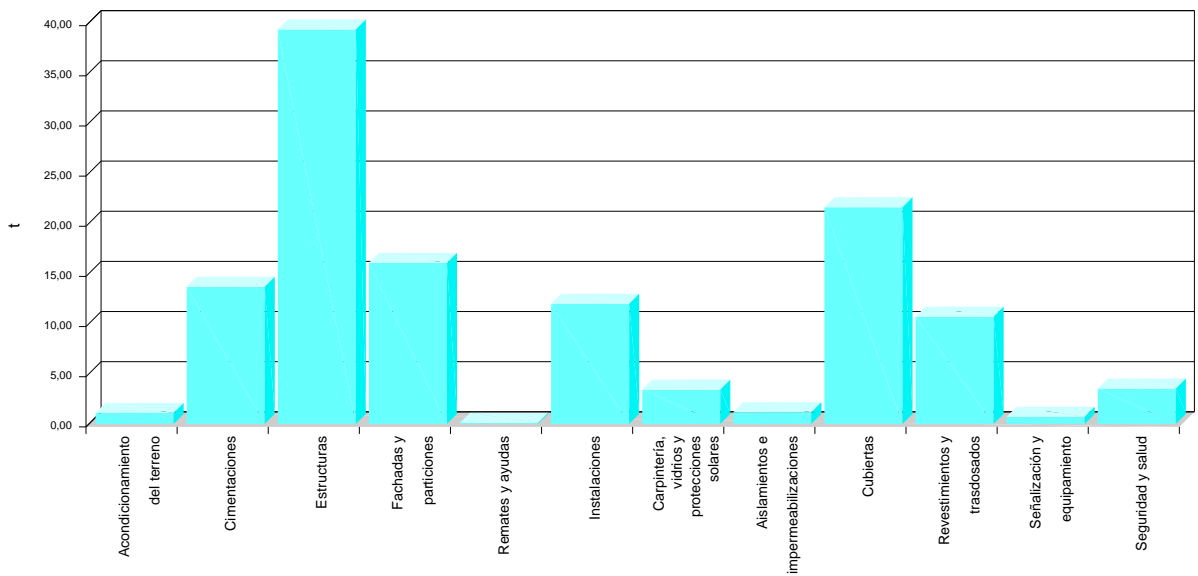
7.2.- Potencial de calentamiento global (CO<sub>2</sub> eq.)

EMISIONES DE CO <sub>2</sub> eq. (t)				
Capítulos	A1-A2-A3 PRODUCTO	A4 TRANSPORTE	A5 CONSTRUCCIÓN	TOTAL
Acondicionamiento del terreno	1,09	0,02	2,13	3,24
Cimentaciones	13,67	0,16	0,00	13,83
Estructuras	39,33	0,60	0,08	40,01
Fachadas y particiones	16,05	0,32	0,05	16,42
Remates y ayudas	0,10	0,00	0,01	0,11
Instalaciones	11,98	0,04	0,01	12,03
Carpintería, vidrios y protecciones solares	3,42	0,01	0,00	3,43
Aislamientos e impermeabilizaciones	1,17	0,01	0,00	1,18
Cubiertas	21,60	0,30	0,06	21,96
Revestimientos y trasdosados	10,69	0,40	0,03	11,12
Señalización y equipamiento	0,71	0,01	0,00	0,72
Seguridad y salud	3,52	0,02	0,01	3,55
Total	123,33	1,89	2,38	127,60

EMISIONES DE CO<sub>2</sub> eq.

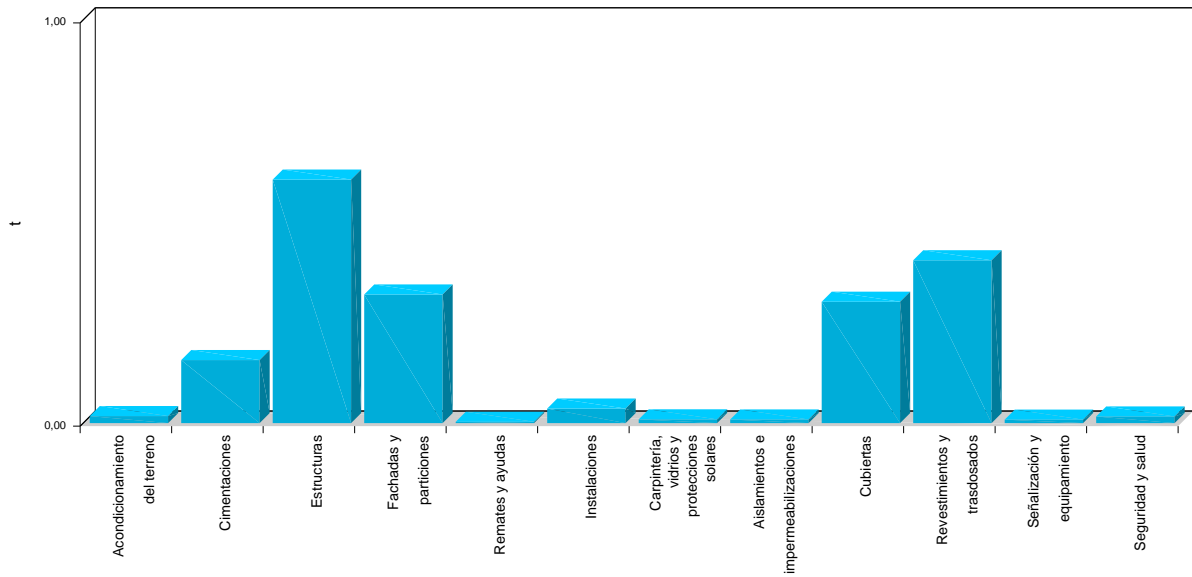


EMISIONES DE CO<sub>2</sub> eq. (A1-A2-A3)

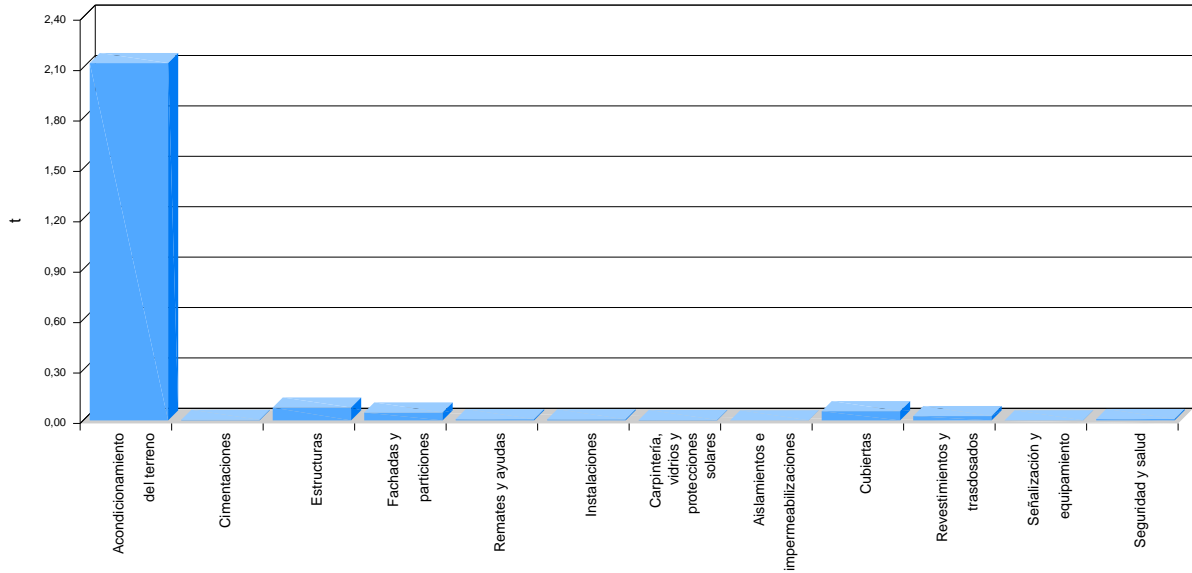




EMISIONES DE CO<sub>2</sub> eq. (A4)



EMISIONES DE CO<sub>2</sub> EQ. (A5)



## ANEXO A: JUSTIFICACIÓN DE LA DETERMINACIÓN DEL ACV

## ANEXO A: JUSTIFICACIÓN DE LA DETERMINACIÓN DEL ACV

### A.1.- Producto (A1-A2-A3)

La etapa (A1-A2-A3) comprende el proceso de elaboración del producto, abarcando desde la extracción y transporte de las materias primas, hasta la fabricación y embalaje del producto final, incluyendo los desplazamientos necesarios para su producción.

#### A.1.1.- Hipótesis de partida

Se considera a los efectos del cálculo de la energía incorporada y sus emisiones de CO<sub>2</sub> eq., las siguientes fases de elaboración del producto:

- La extracción de las materias primas.
- El transporte hasta la fábrica.
- El proceso de fabricación y embalaje del producto final.
- Los desplazamientos necesarios para su producción.

#### A.1.2.- Proceso de cálculo

La determinación del inventario del edificio se ha llevado a cabo mediante la cuantificación de los pesos de los productos y sus envases, utilizando para ello las mediciones del proyecto y la descomposición de las unidades de obra.

Se determina para cada producto su energía incorporada y sus emisiones de CO<sub>2</sub> eq. en función del tipo y peso del material que lo compone, incluido el de sus envases (kg).

Los productos complejos se descomponen en los materiales simples que los conforman, para determinar los valores de energía incorporada y emisiones.

#### A.1.3.- Fuentes consultadas

- Guía de la Edificación Sostenible (Ministerio de Fomento, IDAE - Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía e Institut Cerdà). Se han consultado los valores de contenido de la energía primaria de los principales materiales de la construcción.
- Informe MIES (Modelo de Investigación de Edificación Sostenible, Universidad Politécnica de Cataluña). Se han consultado los valores de contenido de la energía primaria de algunos materiales y los factores de conversión energética (energía en MJ/kg a emisiones en kg de CO<sub>2</sub>/MJ).
- Declaración Ambiental de Producto (DAPc).
- ICE (Inventory of Carbon & Energy, Universidad de Bath, UK). Se han consultado los valores de energía y de carbono incorporado de algunos materiales.

## A.2.- Transporte del producto (A4)

La etapa A4 del ACV corresponde al transporte del producto desde la salida de la fábrica hasta la entrada de la obra, incluyendo los desplazamientos necesarios durante el proceso de distribución.

### A.2.1.- Hipótesis de partida

Se parte del supuesto de que el transporte de los productos se realiza mediante camiones con motor diesel para una carga media y un consumo medio, por km recorrido y kg de carga transportado.

Se considera que todos los productos que componen el edificio y sus envases se transportan desde la fábrica hasta la entrada de la obra.

### A.2.2.- Proceso de cálculo

Se definen, en función de la distancia de transporte, los siguientes 'Escenarios':

- Local
- Regional
- Nacional
- Importación

Asignando a cada familia de materiales su escenario correspondiente.

Se particularizan los valores para las distintas zonas del Estado Español: Península, Baleares, Canarias, Ceuta y Melilla, al ser diferente la distancia recorrida para cada escenario.

El transporte de los materiales de baja densidad aparente (aislantes, bovedillas de poliestireno, etc.), se calcula en función de su volumen, estableciendo una equivalencia entre el peso y el volumen transportado.

### A.2.3.- Fuentes consultadas

- 'Estudio del análisis del ciclo de vida de la madera como material alternativo del Gobierno Vasco', en su fase de transporte (A4).
- Tesis doctoral de Fernando Hernández Sobrino (Ingeniero Industrial de la Universidad Politécnica de Madrid) 'Análisis técnico, económico y medioambiental de los potenciales sustitutos de los hidrocarburos en el mercado español de los combustibles para automoción' (2010). Se han consultado los valores de energía y emisiones de CO<sub>2</sub> por litro de gasóleo o de gasolina.
- Datos estadísticos aportados por agencias de transporte, en cuanto al consumo medio de gasóleo, en función de la carga a transportar y la distancia.
- Declaración Ambiental de Producto (DAPc).

## A.3.- Proceso de instalación del producto y construcción (A5)

La etapa A5 del ACV, corresponde al proceso de construcción e instalación de los productos, incluyendo los desplazamientos dentro del recinto de la construcción.

#### A.3.1.- Hipótesis de partida

En el proceso de instalación del producto y construcción, se incluye la energía y las emisiones producidas por la maquinaria, los medios auxiliares y el transporte de los residuos generados hasta el vertedero.

#### A.3.2.- Proceso de cálculo

##### A.3.2.1.- Maquinaria

La energía consumida y las emisiones debidas a la maquinaria, se determinan mediante el consumo de gasóleo o gasolina en función de su potencia y de la topografía del terreno.

##### A.3.2.2.- Medios auxiliares

El consumo energético de los medios auxiliares se determina a partir de los desplazamientos de los productos dentro del recinto de la obra, del uso de la maquinaria o herramienta auxiliar y de la iluminación de obra.

Se distinguen dos tipos de transporte, los verticales o entre plantas, que consumen mayor energía al tener que superar la acción de la gravedad, y los horizontales o desplazamientos en la misma planta.

La energía consumida debida a los desplazamientos verticales se calcula en función del peso de los productos, el número total de plantas del edificio (bajo y sobre rasante) y las alturas entre plantas, afectados por un factor de corrección que contempla el transporte de peso en altura.

La energía consumida por los desplazamientos horizontales se determina, así mismo, en función del peso de los productos y de la superficie media de las plantas.

A los efectos del cálculo de la energía consumida por los desplazamientos verticales, no se consideran las variables 'número de plantas sobre y bajo rasante', en los capítulos:

- 0 Actuaciones previas
- U Urbanización interior de la parcela

Para los siguientes capítulos no se ha considerado la variable 'número de plantas sobre rasante':

- A Acondicionamiento del terreno
- C Cimentaciones

##### A.3.2.3.- Transporte de residuos a vertedero

Para el cálculo de la energía y las emisiones debidas al transporte de residuos a vertedero, se parte de la cantidad de residuos determinados en el estudio de gestión de residuos, aplicando los mismos criterios que en el caso A4 del ACV.

La distancia a vertedero autorizado la establece el usuario, siendo 50 km el valor por defecto.

A.3.3.- Fuentes consultadas

- 'Estudio del análisis del ciclo de vida de la madera como material alternativo del Gobierno Vasco', en su fase de transporte (A4).
- Tesis doctoral de Fernando Hernández Sobrino (Ingeniero Industrial de la Universidad Politécnica de Madrid) 'Análisis técnico, económico y medioambiental de los potenciales sustitutos de los hidrocarburos en el mercado español de los combustibles para automoción' (2010). Se han consultado los valores de energía y emisiones de CO<sub>2</sub> por litro de gasóleo o de gasolina.
- Declaración Ambiental de Producto (DAPc).



**ESCUELA UNIVERSITARIA POLITÉCNICA  
DE LA ALMUNIA DE DOÑA GODINA (ZARAGOZA)**

**III PLIEGO DE CONDICIONES**

**[PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y AM-  
PLIACIÓN DE BORDA EN BERGUA PARA  
VIVIENDA UNIFAMILIAR]**

Autor: [Irene Paniagua Romeo]

Director: [José Ramón Diago Borra]

Fecha: Noviembre de 2016

1.- PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS.....	7
1.1.- Disposiciones Generales.....	7
1.1.1.- Disposiciones de carácter general.....	7
1.1.1.1.- Objeto del Pliego de Condiciones.....	7
1.1.1.2.- Contrato de obra.....	7
1.1.1.3.- Documentación del contrato de obra.....	7
1.1.1.4.- Proyecto Arquitectónico.....	7
1.1.1.5.- Reglamentación urbanística.....	7
1.1.1.6.- Formalización del Contrato de Obra.....	7
1.1.1.7.- Jurisdicción competente.....	8
1.1.1.8.- Responsabilidad del Contratista.....	8
1.1.1.9.- Accidentes de trabajo.....	8
1.1.1.10.- Daños y perjuicios a terceros.....	8
1.1.1.11.- Anuncios y carteles.....	8
1.1.1.12.- Copia de documentos.....	9
1.1.1.13.- Suministro de materiales.....	9
1.1.1.14.- Hallazgos.....	9
1.1.1.15.- Causas de rescisión del contrato de obra.....	9
1.1.1.16.- Omisiones: Buena fe.....	9
1.1.2.- Disposiciones relativas a trabajos, materiales y medios auxiliares.....	9
1.1.2.1.- Accesos y vallados.....	10
1.1.2.2.- Replanteo.....	10
1.1.2.3.- Inicio de la obra y ritmo de ejecución de los trabajos.....	10
1.1.2.4.- Orden de los trabajos.....	10
1.1.2.5.- Facilidades para otros contratistas.....	10
1.1.2.6.- Ampliación del proyecto por causas imprevistas o de fuerza mayor.....	10
1.1.2.7.- Interpretaciones, aclaraciones y modificaciones del proyecto.....	11
1.1.2.8.- Prórroga por causa de fuerza mayor.....	11
1.1.2.9.- Responsabilidad de la dirección facultativa en el retraso de la obra.....	11
1.1.2.10.- Trabajos defectuosos.....	11
1.1.2.11.- Vicios ocultos.....	11
1.1.2.12.- Procedencia de materiales, aparatos y equipos.....	12
1.1.2.13.- Presentación de muestras.....	12
1.1.2.14.- Materiales, aparatos y equipos defectuosos.....	12
1.1.2.15.- Gastos ocasionados por pruebas y ensayos.....	12
1.1.2.16.- Limpieza de las obras.....	12
1.1.2.17.- Obras sin prescripciones explícitas.....	12
1.1.3.- Disposiciones de las recepciones de edificios y obras anejas.....	13
1.1.3.1.- Consideraciones de carácter general.....	13
1.1.3.2.- Recepción provisional.....	13
1.1.3.3.- Documentación final de la obra.....	13
1.1.3.4.- Medición definitiva y liquidación provisional de la obra.....	14
1.1.3.5.- Plazo de garantía.....	14
1.1.3.6.- Conservación de las obras recibidas provisionalmente.....	14
1.1.3.7.- Recepción definitiva.....	14
1.1.3.8.- Prórroga del plazo de garantía.....	14
1.1.3.9.- Recepciones de trabajos cuya contrata haya sido rescindida.....	14



## ÍNDICE

1.2.- Disposiciones Facultativas.....	14
1.2.1.- Definición, atribuciones y obligaciones de los agentes de la edificación.....	14
1.2.1.1.- El Promotor.....	15
1.2.1.2.- El Projectista.....	15
1.2.1.3.- El Constructor o Contratista.....	15
1.2.1.4.- El Director de Obra.....	15
1.2.1.5.- El Director de la Ejecución de la Obra.....	15
1.2.1.6.- Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación.....	15
1.2.1.7.- Los suministradores de productos.....	16
1.2.2.- Agentes que intervienen en la obra según Ley 38/1999 (L.O.E.).....	16
1.2.3.- Agentes en materia de seguridad y salud según R.D. 1627/1997.....	16
1.2.4.- Agentes en materia de gestión de residuos según R.D. 105/2008.....	16
1.2.5.- La Dirección Facultativa.....	16
1.2.6.- Visitas facultativas.....	16
1.2.7.- Obligaciones de los agentes intervinientes.....	16
1.2.7.1.- El Promotor.....	16
1.2.7.2.- El Projectista.....	17
1.2.7.3.- El Constructor o Contratista.....	18
1.2.7.4.- El Director de Obra.....	19
1.2.7.5.- El Director de la Ejecución de la Obra.....	20
1.2.7.6.- Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación.....	21
1.2.7.7.- Los suministradores de productos.....	21
1.2.7.8.- Los propietarios y los usuarios.....	22
1.2.8.- Documentación final de obra: Libro del Edificio.....	22
1.2.8.1.- Los propietarios y los usuarios.....	22
1.3.- Disposiciones Económicas.....	22
1.3.1.- Definición.....	22
1.3.2.- Contrato de obra.....	22
1.3.3.- Criterio General.....	23
1.3.4.- Fianzas.....	23
1.3.4.1.- Ejecución de trabajos con cargo a la fianza.....	23
1.3.4.2.- Devolución de las fianzas.....	23
1.3.4.3.- Devolución de la fianza en el caso de efectuarse recepciones parciales.....	23
1.3.5.- De los precios.....	23
1.3.5.1.- Precio básico.....	23
1.3.5.2.- Precio unitario.....	24
1.3.5.3.- Presupuesto de Ejecución Material (PEM).....	24
1.3.5.4.- Precios contradictorios.....	25
1.3.5.5.- Reclamación de aumento de precios.....	25
1.3.5.6.- Formas tradicionales de medir o de aplicar los precios.....	25
1.3.5.7.- De la revisión de los precios contratados.....	25
1.3.5.8.- Acopio de materiales.....	25
1.3.6.- Obras por administración.....	25
1.3.7.- Valoración y abono de los trabajos.....	26
1.3.7.1.- Forma y plazos de abono de las obras.....	26
1.3.7.2.- Relaciones valoradas y certificaciones.....	26
1.3.7.3.- Mejora de obras libremente ejecutadas.....	26
1.3.7.4.- Abono de trabajos presupuestados con partidaalzada.....	26
1.3.7.5.- Abono de trabajos especiales no contratados.....	27

## ÍNDICE

1.3.7.6.- Abono de trabajos ejecutados durante el plazo de garantía.....	27
1.3.8.- Indemnizaciones Mutuas.....	27
1.3.8.1.- Indemnización por retraso del plazo de terminación de las obras.....	27
1.3.8.2.- Demora de los pagos por parte del Promotor.....	27
1.3.9.- Varios.....	27
1.3.9.1.- Mejoras, aumentos y/o reducciones de obra.....	27
1.3.9.2.- Unidades de obra defectuosas.....	27
1.3.9.3.- Seguro de las obras.....	27
1.3.9.4.- Conservación de la obra.....	28
1.3.9.5.- Uso por el Contratista de edificio o bienes del Promotor.....	28
1.3.9.6.- Pago de arbitrios.....	28
1.3.10.- Retenciones en concepto de garantía.....	28
1.3.11.- Plazos de ejecución: Planning de obra.....	28
1.3.12.- Liquidación económica de las obras.....	28
1.3.13.- Liquidación final de la obra.....	29
2.- PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES.....	30
2.1.- Prescripciones sobre los materiales.....	30
2.1.1.- Garantías de calidad (Marcado CE).....	30
2.1.2.- Hormigones.....	31
2.1.2.1.- Hormigón estructural.....	31
2.1.3.- Aceros para hormigón armado.....	33
2.1.3.1.- Aceros corrugados.....	33
2.1.3.2.- Mallas electrosoldadas.....	35
2.1.4.- Aceros para estructuras metálicas.....	37
2.1.4.1.- Aceros en perfiles laminados.....	37
2.1.5.- Morteros.....	38
2.1.5.1.- Morteros hechos en obra.....	38
2.1.5.2.- Mortero para revoco y enlucido.....	39
2.1.6.- Conglomerantes.....	39
2.1.6.1.- Cemento.....	39
2.1.6.2.- Yesos y escayolas para revestimientos continuos.....	41
2.1.7.- Materiales cerámicos.....	42
2.1.7.1.- Ladrillos cerámicos para revestir.....	42
2.1.7.2.- Tejas cerámicas.....	43
2.1.7.3.- Baldosas cerámicas.....	44
2.1.7.4.- Adhesivos para baldosas cerámicas.....	44
2.1.7.5.- Material de rejuntado para baldosas cerámicas.....	45
2.1.8.- Prefabricados de cemento.....	46
2.1.8.1.- Bloques de hormigón.....	46
2.1.8.2.- Baldosas de terrazo.....	46
2.1.9.- Forjados.....	47
2.1.9.1.- Elementos resistentes prefabricados de hormigón armado para forjados...	47
2.1.10.- Suelos de madera.....	48
2.1.10.1.- Suelos de madera.....	48
2.1.11.- Aislantes e impermeabilizantes.....	49
2.1.11.1.- Aislantes conformados en planchas rígidas.....	49
2.1.11.2.- Imprimadores bituminosos.....	50
2.1.11.3.- Láminas bituminosas.....	51

## ÍNDICE

2.1.12.- Carpintería y cerrajería.....	51
2.1.12.1.- Puertas de madera.....	51
2.1.13.- Vidrios.....	52
2.1.13.1.- Vidrios para la construcción.....	52
2.1.14.- Instalaciones.....	53
2.1.14.1.- Canales y bajantes de PVC-U.....	53
2.1.14.2.- Tubos de polietileno.....	54
2.1.14.3.- Tubos de plástico (PP, PE-X, PB, PVC).....	55
2.1.14.4.- Tubos de cobre.....	57
2.1.14.5.- Grifería sanitaria.....	57
2.1.14.6.- Aparatos sanitarios cerámicos.....	58
2.1.14.7.- Bañeras.....	59
2.1.15.- Varios.....	59
2.1.15.1.- Tableros para encofrar.....	59
2.1.15.2.- Sopandas, portasopandas y basculantes.....	60
2.1.15.3.- Equipos de protección individual.....	61
2.2.- Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra.....	61
2.2.1.- Acondicionamiento del terreno.....	65
2.2.2.- Cimentaciones.....	73
2.2.3.- Estructuras.....	76
2.2.4.- Fachadas y particiones.....	79
2.2.5.- Carpintería, vidrios y protecciones solares.....	83
2.2.6.- Remates y ayudas.....	93
2.2.7.- Instalaciones.....	98
2.2.8.- Aislamientos e impermeabilizaciones.....	132
2.2.9.- Cubiertas.....	134
2.2.10.- Revestimientos y trasdosados.....	137
2.2.11.- Señalización y equipamiento.....	148
2.2.12.- Gestión de residuos.....	153
2.2.13.- Control de calidad y ensayos.....	162
2.2.14.- Seguridad y salud.....	167
2.3.- Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado.....	188
2.4.- Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición.....	189

## 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 estuviese 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 haber 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 projectista 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 periodos 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 Arquitecto 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 Arquitectos 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 pié 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 unidad de obra 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 unidad de obra.
- 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 unidad de obra y que son de difícil cuantificación. Son diferentes para cada unidad de obra.
- Costes indirectos: aplicados como un porcentaje de la suma de los costes directos y medios auxiliares, igual para cada unidad de obra debido a que representan los costes de los factores necesarios para la ejecución de la obra que no se corresponden a ninguna unidad de obra 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 unidad de obra.
- 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 unidad de obra.
- 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 unidad de obra, 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 Unidad de Obra', junto a la descripción del proceso de ejecución de la unidad de obra.

Si en la descripción del proceso de ejecución de la unidad de obra no figurase alguna operación necesaria para su correcta ejecución, se entiende que está incluida en el precio de la unidad de obra, por lo que no supondrá cargo adicional o aumento de precio de la unidad de obra 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 unidad de obra 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 comuniquen 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 unidad de obra 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 Unidad de Obra, 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 contratasen 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 calidades, 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 calidades 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 y verificación de la constancia de las prestaciones indicado en los mandatos relativos a las normas armonizadas y en las especificaciones técnicas armonizadas.

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.

## 2.1.2.- Hormigones

### 2.1.2.1.- Hormigón estructural

#### 2.1.2.1.1.- Condiciones de suministro

- El hormigón se debe transportar utilizando procedimientos adecuados para conseguir que las masas lleguen al lugar de entrega en las condiciones estipuladas, sin experimentar variación sensible en las características que poseían recién amasadas.
- Cuando el hormigón se amasa completamente en central y se transporta en amasadoras móviles, el volumen de hormigón transportado no deberá exceder del 80% del volumen total del tambor. Cuando el hormigón se amasa, o se termina de amasar, en amasadora móvil, el volumen no excederá de los dos tercios del volumen total del tambor.
- Los equipos de transporte deberán estar exentos de residuos de hormigón o mortero endurecido, para lo cual se limpiarán cuidadosamente antes de proceder a la carga de una nueva masa fresca de hormigón. Asimismo, no deberán presentar desperfectos o desgastes en las paletas o en su superficie

interior que puedan afectar a la homogeneidad del hormigón.

- El transporte podrá realizarse en amasadoras móviles, a la velocidad de agitación, o en equipos con o sin agitadores, siempre que tales equipos tengan superficies lisas y redondeadas y sean capaces de mantener la homogeneidad del hormigón durante el transporte y la descarga.

#### 2.1.2.1.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Los suministradores entregarán al Constructor, quién los facilitará a la Dirección Facultativa, cualquier documento de identificación del producto exigido por la reglamentación aplicable o, en su caso, por el proyecto o por la Dirección Facultativa. Se facilitarán los siguientes documentos:
    - Antes del suministro:
      - Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.
      - Se entregarán los certificados de ensayo que garanticen el cumplimiento de lo establecido en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
    - Durante el suministro:
      - Cada carga de hormigón fabricado en central, tanto si ésta pertenece o no a las instalaciones de obra, irá acompañada de una hoja de suministro que estará en todo momento a disposición de la Dirección de Obra, y en la que deberán figurar, como mínimo, los siguientes datos:
        - Nombre de la central de fabricación de hormigón.
        - Número de serie de la hoja de suministro.
        - Fecha de entrega.
        - Nombre del peticionario y del responsable de la recepción.
        - Especificación del hormigón.
          - En el caso de que el hormigón se designe por propiedades:
            - Designación.
            - Contenido de cemento en kilos por metro cúbico ( $\text{kg}/\text{m}^3$ ) de hormigón, con una tolerancia de  $\pm 15$  kg.
            - Relación agua/cemento del hormigón, con una tolerancia de  $\pm 0,02$ .
          - En el caso de que el hormigón se designe por dosificación:
            - Contenido de cemento por metro cúbico de hormigón.
            - Relación agua/cemento del hormigón, con una tolerancia de  $\pm 0,02$ .
            - Tipo de ambiente.
        - Tipo, clase y marca del cemento.
        - Consistencia.
        - Tamaño máximo del árido.
        - Tipo de aditivo, si lo hubiere, y en caso contrario indicación expresa de que no contiene.
        - Procedencia y cantidad de adición (cenizas volantes o humo de sílice) si la hubiere y, en caso contrario, indicación expresa de que no contiene.
      - Designación específica del lugar del suministro (nombre y lugar).
      - Cantidad de hormigón que compone la carga, expresada en metros cúbicos de hormigón fresco.
      - Identificación del camión hormigonera (o equipo de transporte) y de la persona que proceda a la descarga.
      - Hora límite de uso para el hormigón.
    - Después del suministro:
      - El certificado de garantía del producto suministrado, firmado por persona física con poder de representación suficiente.
- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

### 2.1.2.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- En el vertido y colocación de las masas, incluso cuando estas operaciones se realicen de un modo continuo mediante conducciones apropiadas, se adoptarán las debidas precauciones para evitar la disgregación de la mezcla.

### 2.1.2.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- El tiempo transcurrido entre la adición de agua de amasado al cemento y a los áridos y la colocación del hormigón, no debe ser mayor de hora y media. En tiempo caluroso, o bajo condiciones que contribuyan a un rápido fraguado del hormigón, el tiempo límite deberá ser inferior, a menos que se adopten medidas especiales que, sin perjudicar la calidad del hormigón, aumenten el tiempo de fraguado.
- Hormigonado en tiempo frío:
  - La temperatura de la masa de hormigón, en el momento de verterla en el molde o encofrado, no será inferior a 5°C.
  - Se prohíbe verter el hormigón sobre elementos (armaduras, moldes, etc.) cuya temperatura sea inferior a cero grados centígrados.
  - En general, se suspenderá el hormigonado siempre que se prevea que, dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes, pueda descender la temperatura ambiente por debajo de cero grados centígrados.
  - En los casos en que, por absoluta necesidad, se hormigone en tiempo de heladas, se adoptarán las medidas necesarias para garantizar que, durante el fraguado y primer endurecimiento del hormigón, no se producirán deterioros locales en los elementos correspondientes, ni mermas permanentes apreciables de las características resistentes del material.
- Hormigonado en tiempo caluroso:
  - Si la temperatura ambiente es superior a 40°C o hay un viento excesivo, se suspenderá el hormigonado, salvo que, previa autorización expresa de la Dirección de Obra, se adopten medidas especiales.

### 2.1.3.- Aceros para hormigón armado

#### 2.1.3.1.- Aceros corrugados

##### 2.1.3.1.1.- Condiciones de suministro

- Los aceros se deben transportar protegidos adecuadamente contra la lluvia y la agresividad de la atmósfera ambiental.

##### 2.1.3.1.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Los suministradores entregarán al Constructor, quién los facilitará a la Dirección Facultativa, cualquier documento de identificación del producto exigido por la reglamentación aplicable o, en su caso, por el proyecto o por la Dirección Facultativa. Se facilitarán los siguientes documentos:
    - Antes del suministro:
      - Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.
      - Hasta la entrada en vigor del marcado CE, se adjuntarán los certificados de ensayo que garanticen el cumplimiento de las siguientes características:
        - Características mecánicas mínimas garantizadas por el fabricante.
        - Ausencia de grietas después del ensayo de doblado-desdoblado.
        - Aptitud al doblado simple.

- Los aceros soldables con características especiales de ductilidad deberán cumplir los requisitos de los ensayos de fatiga y deformación alternativa.
  - Características de adherencia. Cuando el fabricante garantice las características de adherencia mediante el ensayo de la viga, presentará un certificado de homologación de adherencia, en el que constará, al menos:
    - Marca comercial del acero.
    - Forma de suministro: barra o rollo.
    - Límites admisibles de variación de las características geométricas de los resaltos.
  - Composición química.
  - En la documentación, además, constará:
    - El nombre del laboratorio. En el caso de que no se trate de un laboratorio público, declaración de estar acreditado para el ensayo referido.
    - Fecha de emisión del certificado.
  - Durante el suministro:
    - Las hojas de suministro de cada partida o remesa.
    - Hasta la entrada en vigor del mercado CE, se adjuntará una declaración del sistema de identificación del acero que haya empleado el fabricante.
    - La clase técnica se especificará mediante un código de identificación del tipo de acero mediante engrosamientos u omisiones de corrugas o grafilas. Además, las barras corrugadas deberán llevar grabadas las marcas de identificación que incluyen información sobre el país de origen y el fabricante.
    - En el caso de que el producto de acero corrugado sea suministrado en rollo o proceda de operaciones de enderezado previas a su suministro, deberá indicarse explícitamente en la correspondiente hoja de suministro.
    - En el caso de barras corrugadas en las que, dadas las características del acero, se precise de procedimientos especiales para el proceso de soldadura, el fabricante deberá indicarlos.
  - Después del suministro:
    - El certificado de garantía del producto suministrado, firmado por persona física con poder de representación suficiente.
- Distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:
- En su caso, los suministradores entregarán al Constructor, quién la facilitará a la Dirección Facultativa, una copia compulsada por persona física de los certificados que avalen que los productos que se suministrarán están en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, donde al menos constará la siguiente información:
    - Identificación de la entidad certificadora.
    - Logotipo del distintivo de calidad.
    - Identificación del fabricante.
    - Alcance del certificado.
    - Garantía que queda cubierta por el distintivo (nivel de certificación).
    - Número de certificado.
    - Fecha de expedición del certificado.
  - Antes del inicio del suministro, la Dirección Facultativa valorará, en función del nivel de garantía del distintivo y de acuerdo con lo indicado en el proyecto y lo establecido en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08), si la documentación aportada es suficiente para la aceptación del producto suministrado o, en su caso, qué comprobaciones deben efectuarse.
- Ensayos:
- La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
  - En el caso de efectuarse ensayos, los laboratorios de control facilitarán sus resultados acompañados de la incertidumbre de medida para un determinado nivel de confianza, así como la información relativa a las fechas, tanto de la entrada de la muestra en el laboratorio como de la realización de los ensayos.
  - Las entidades y los laboratorios de control de calidad entregarán los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, a la Dirección Facultativa.

#### 2.1.3.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- Durante el almacenamiento las armaduras se protegerán adecuadamente contra la lluvia y de la agresividad de la atmósfera ambiental. Hasta el momento de su empleo, se conservarán en obra, cuidadosamente clasificadas según sus tipos, calidades, diámetros y procedencias, para garantizar la necesaria trazabilidad.
- Antes de su utilización y especialmente después de un largo periodo de almacenamiento en obra, se examinará el estado de su superficie, con el fin de asegurarse de que no presenta alteraciones perjudiciales. Una ligera capa de óxido en la superficie de las barras no se considera perjudicial para su utilización. Sin embargo, no se admitirán pérdidas de peso por oxidación superficial, comprobadas después de una limpieza con cepillo de alambres hasta quitar el óxido adherido, que sean superiores al 1% respecto al peso inicial de la muestra.
- En el momento de su utilización, las armaduras pasivas deben estar exentas de sustancias extrañas en su superficie tales como grasa, aceite, pintura, polvo, tierra o cualquier otro material perjudicial para su buena conservación o su adherencia.
- La elaboración de armaduras mediante procesos de ferralla requiere disponer de unas instalaciones que permitan desarrollar, al menos, las siguientes actividades:
  - Almacenamiento de los productos de acero empleados.
  - Proceso de enderezado, en el caso de emplearse acero corrugado suministrado en rollo.
  - Procesos de corte, doblado, soldadura y armado, según el caso.

#### 2.1.3.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- Para prevenir la corrosión, se deberá tener en cuenta todas las consideraciones relativas a los espesores de recubrimiento.
- Con respecto a los materiales empleados, se prohíbe poner en contacto las armaduras con otros metales de muy diferente potencial galvánico.
- Se prohíbe emplear materiales componentes (agua, áridos, aditivos y/o adiciones) que contengan iones despasivantes, como cloruros, sulfuros y sulfatos, en proporciones superiores a las establecidas.

#### 2.1.3.2.- Mallas electrosoldadas

##### 2.1.3.2.1.- Condiciones de suministro

- Las mallas se deben transportar protegidas adecuadamente contra la lluvia y la agresividad de la atmósfera ambiental.

##### 2.1.3.2.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Los suministradores entregarán al Constructor, quién los facilitará a la Dirección Facultativa, cualquier documento de identificación del producto exigido por la reglamentación aplicable o, en su caso, por el proyecto o por la Dirección Facultativa. Se facilitarán los siguientes documentos:
    - Antes del suministro:
      - Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.
      - Hasta la entrada en vigor del marcado CE, se adjuntará un certificado de garantía del fabricante firmado por persona física con representación suficiente y que abarque todas las características contempladas en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
      - Se entregará copia de documentación relativa al acero para armaduras pasivas.
    - Durante el suministro:
      - Las hojas de suministro de cada partida o remesa.



- Hasta la entrada en vigor del marcado CE, se adjuntará una declaración del sistema de identificación del acero que haya empleado el fabricante.
  - Las clases técnicas se especificarán mediante códigos de identificación de los tipos de acero empleados en la malla mediante los correspondientes engrosamientos u omisiones de corrugas o grafilas. Además, las barras corrugadas o los alambres, en su caso, deberán llevar grabadas las marcas de identificación que incluyen información sobre el país de origen y el fabricante.
  - Después del suministro:
    - El certificado de garantía del producto suministrado, firmado por persona física con poder de representación suficiente.
- Distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:
- En su caso, los suministradores entregarán al Constructor, quién la facilitará a la Dirección Facultativa, una copia compulsada por persona física de los certificados que avalen que los productos que se suministrarán están en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, donde al menos constará la siguiente información:
    - Identificación de la entidad certificadora.
    - Logotipo del distintivo de calidad.
    - Identificación del fabricante.
    - Alcance del certificado.
    - Garantía que queda cubierta por el distintivo (nivel de certificación).
    - Número de certificado.
    - Fecha de expedición del certificado.
  - Antes del inicio del suministro, la Dirección Facultativa valorará, en función del nivel de garantía del distintivo y de acuerdo con lo indicado en el proyecto y lo establecido en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08), si la documentación aportada es suficiente para la aceptación del producto suministrado o, en su caso, qué comprobaciones deben efectuarse.
- Ensayos:
- La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
  - En el caso de efectuarse ensayos, los laboratorios de control facilitarán sus resultados acompañados de la incertidumbre de medida para un determinado nivel de confianza, así como la información relativa a las fechas, tanto de la entrada de la muestra en el laboratorio como de la realización de los ensayos.
  - Las entidades y los laboratorios de control de calidad entregarán los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, a la Dirección Facultativa.

#### 2.1.3.2.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- Durante el almacenamiento las armaduras se protegerán adecuadamente contra la lluvia, y de la agresividad de la atmósfera ambiental. Hasta el momento de su empleo, se conservarán en obra, cuidadosamente clasificadas según sus tipos, calidades, diámetros y procedencias, para garantizar la necesaria trazabilidad.
- Antes de su utilización y especialmente después de un largo periodo de almacenamiento en obra, se examinará el estado de su superficie, con el fin de asegurarse de que no presenta alteraciones perjudiciales. Una ligera capa de óxido en la superficie de las barras no se considera perjudicial para su utilización. Sin embargo, no se admitirán pérdidas de peso por oxidación superficial, comprobadas después de una limpieza con cepillo de alambres hasta quitar el óxido adherido, que sean superiores al 1% respecto al peso inicial de la muestra.
- En el momento de su utilización, las armaduras pasivas deben estar exentas de sustancias extrañas en su superficie tales como grasa, aceite, pintura, polvo, tierra o cualquier otro material perjudicial para su buena conservación o su adherencia.

#### 2.1.3.2.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- Para prevenir la corrosión, se deberá tener en cuenta todas las consideraciones relativas a los espesores de recubrimiento.
- Con respecto a los materiales empleados, se prohíbe poner en contacto las armaduras con otros metales de muy diferente potencial galvánico.
- Se prohíbe emplear materiales componentes (agua, áridos, aditivos y/o adiciones) que contengan iones despasivantes, como cloruros, sulfuros y sulfatos, en proporciones superiores a las establecidas.

#### 2.1.4.- Aceros para estructuras metálicas

##### 2.1.4.1.- Aceros en perfiles laminados

###### 2.1.4.1.1.- Condiciones de suministro

- Los aceros se deben transportar de una manera segura, de forma que no se produzcan deformaciones permanentes y los daños superficiales sean mínimos. Los componentes deben estar protegidos contra posibles daños en los puntos de eslingado (por donde se sujetan para izarlos).
- Los componentes prefabricados que se almacenan antes del transporte o del montaje deben estar apilados por encima del terreno y sin contacto directo con éste. Debe evitarse cualquier acumulación de agua. Los componentes deben mantenerse limpios y colocados de forma que se eviten las deformaciones permanentes.

###### 2.1.4.1.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Para los productos planos:
    - Salvo acuerdo en contrario, el estado de suministro de los productos planos de los tipos S235, S275 y S355 de grado JR queda a elección del fabricante.
    - Si en el pedido se solicita inspección y ensayo, se deberá indicar:
      - Tipo de inspección y ensayos (específicos o no específicos).
      - El tipo de documento de la inspección.
  - Para los productos largos:
    - Salvo acuerdo en contrario, el estado de suministro de los productos largos de los tipos S235, S275 y S355 de grado JR queda a elección del fabricante.
- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

###### 2.1.4.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- Si los materiales han estado almacenados durante un largo periodo de tiempo, o de una manera tal que pudieran haber sufrido un deterioro importante, deberán ser comprobados antes de ser utilizados, para asegurarse de que siguen cumpliendo con la norma de producto correspondiente. Los productos de acero resistentes a la corrosión atmosférica pueden requerir un chorreo ligero antes de su empleo para proporcionarles una base uniforme para la exposición a la intemperie.
- El material deberá almacenarse en condiciones que cumplan las instrucciones de su fabricante, cuando se disponga de éstas.

#### 2.1.4.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- El material no deberá emplearse si se ha superado la vida útil en almacén especificada por su fabricante.

#### 2.1.5.- Morteros

##### 2.1.5.1.- Morteros hechos en obra

##### 2.1.5.1.1.- Condiciones de suministro

- El conglomerante (cal o cemento) se debe suministrar:
  - En sacos de papel o plástico, adecuados para que su contenido no sufra alteración.
  - O a granel, mediante instalaciones especiales de transporte y almacenamiento que garanticen su perfecta conservación.
- La arena se debe suministrar a granel, mediante instalaciones especiales de transporte y almacenamiento que garanticen su perfecta conservación.
- El agua se debe suministrar desde la red de agua potable.

##### 2.1.5.1.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Si ciertos tipos de mortero necesitan equipamientos, procedimientos o tiempos de amasado especificados para el amasado en obra, se deben especificar por el fabricante. El tiempo de amasado se mide a partir del momento en el que todos los componentes se han adicionado.
- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

##### 2.1.5.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- Los morteros deben estar perfectamente protegidos del agua y del viento, ya que, si se encuentran expuestos a la acción de este último, la mezcla verá reducido el número de finos que la componen, deteriorando sus características iniciales y por consiguiente no podrá ser utilizado. Es aconsejable almacenar los morteros secos en silos.

##### 2.1.5.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- Para elegir el tipo de mortero apropiado se tendrá en cuenta determinadas propiedades, como la resistencia al hielo y el contenido de sales solubles en las condiciones de servicio en función del grado de exposición y del riesgo de saturación de agua.
- En condiciones climatológicas adversas, como lluvia, helada o excesivo calor, se tomarán las medidas oportunas de protección.
- El amasado de los morteros se realizará preferentemente con medios mecánicos. La mezcla debe ser batida hasta conseguir su uniformidad, con un tiempo mínimo de 1 minuto. Cuando el amasado se realice a mano, se hará sobre una plataforma impermeable y limpia, realizando como mínimo tres batidas.
- El mortero se utilizará en las dos horas posteriores a su amasado. Si es necesario, durante este tiempo se le podrá agregar agua para compensar su pérdida. Pasadas las dos horas, el mortero que no se haya empleado se desechará.

#### 2.1.5.2.- Mortero para revoco y enlucido

##### 2.1.5.2.1.- Condiciones de suministro

- El mortero se debe suministrar en sacos de 25 ó 30 kg.
- Los sacos serán de doble hoja de papel con lámina intermedia de polietileno.

##### 2.1.5.2.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
  - Deberán figurar en el envase, en el albarán de suministro, en las fichas técnicas de los fabricantes, o bien, en cualquier documento que acompañe al producto, la designación o el código de designación de la identificación.
- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

##### 2.1.5.2.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- Se podrá conservar hasta 12 meses desde la fecha de fabricación con el embalaje cerrado y en local cubierto y seco.

##### 2.1.5.2.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- Se respetarán, para cada amasado, las proporciones de agua indicadas. Con el fin de evitar variaciones de color, es importante que todos los amasados se hagan con la misma cantidad de agua y de la misma forma.
- Temperaturas de aplicación comprendidas entre 5°C y 30°C.
- No se aplicará con insolación directa, viento fuerte o lluvia. La lluvia y las heladas pueden provocar la aparición de manchas y carbonataciones superficiales.
- Es conveniente, una vez aplicado el mortero, humedecerlo durante las dos primeras semanas a partir de 24 horas después de su aplicación.
- Al revestir áreas con diferentes soportes, se recomienda colocar malla.

#### 2.1.6.- Conglomerantes

##### 2.1.6.1.- Cemento

##### 2.1.6.1.1.- Condiciones de suministro

- El cemento se suministra a granel o envasado.
- El cemento a granel se debe transportar en vehículos, cubas o sistemas similares adecuados, con el hermetismo, seguridad y almacenamiento tales que garanticen la perfecta conservación del cemento, de forma que su contenido no sufra alteración, y que no alteren el medio ambiente.
- El cemento envasado se debe transportar mediante palets o plataformas similares, para facilitar tanto su carga y descarga como su manipulación, y así permitir mejor trato de los envases.
- El cemento no llegará a la obra u otras instalaciones de uso excesivamente caliente. Se recomienda que, si su manipulación se va a realizar por medios mecánicos, su temperatura no exceda de 70°C, y

si se va a realizar a mano, no exceda de 40°C.

- Cuando se prevea que puede presentarse el fenómeno de falso fraguado, deberá comprobarse, con anterioridad al empleo del cemento, que éste no presenta tendencia a experimentar dicho fenómeno.

#### 2.1.6.1.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
  - A la entrega del cemento, ya sea el cemento expedido a granel o envasado, el suministrador aportará un albarán que incluirá, al menos, los siguientes datos:
    - 1. Número de referencia del pedido.
    - 2. Nombre y dirección del comprador y punto de destino del cemento.
    - 3. Identificación del fabricante y de la empresa suministradora.
    - 4. Designación normalizada del cemento suministrado.
    - 5. Cantidad que se suministra.
    - 6. En su caso, referencia a los datos del etiquetado correspondiente al marcado CE.
    - 7. Fecha de suministro.
    - 8. Identificación del vehículo que lo transporta (matrícula).
- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción para la recepción de cementos (RC-08).

#### 2.1.6.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- Los cementos a granel se almacenarán en silos estancos y se evitará, en particular, su contaminación con otros cementos de tipo o clase de resistencia distintos. Los silos deben estar protegidos de la humedad y tener un sistema o mecanismo de apertura para la carga en condiciones adecuadas desde los vehículos de transporte, sin riesgo de alteración del cemento.
- En cementos envasados, el almacenamiento deberá realizarse sobre palets o plataforma similar, en locales cubiertos, ventilados y protegidos de las lluvias y de la exposición directa del sol. Se evitarán especialmente las ubicaciones en las que los envases puedan estar expuestos a la humedad, así como las manipulaciones durante su almacenamiento que puedan dañar el envase o la calidad del cemento.
- Las instalaciones de almacenamiento, carga y descarga del cemento dispondrán de los dispositivos adecuados para minimizar las emisiones de polvo a la atmósfera.
- Aún en el caso de que las condiciones de conservación sean buenas, el almacenamiento del cemento no debe ser muy prolongado, ya que puede meteorizarse. El almacenamiento máximo aconsejable es de tres meses, dos meses y un mes, respectivamente, para las clases resistentes 32,5, 42,5 y 52,5. Si el periodo de almacenamiento es superior, se comprobará que las características del cemento continúan siendo adecuadas. Para ello, dentro de los veinte días anteriores a su empleo, se realizarán los ensayos de determinación de principio y fin de fraguado y resistencia mecánica inicial a 7 días (si la clase es 32,5) ó 2 días (para todas las demás clases) sobre una muestra representativa del cemento almacenado, sin excluir los terrones que hayan podido formarse.

#### 2.1.6.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- La elección de los distintos tipos de cemento se realizará en función de la aplicación o uso al que se destinen, las condiciones de puesta en obra y la clase de exposición ambiental del hormigón o mortero fabricado con ellos.
- Las aplicaciones consideradas son la fabricación de hormigones y los morteros convencionales, quedando excluidos los morteros especiales y los monocapa.

- El comportamiento de los cementos puede ser afectado por las condiciones de puesta en obra de los productos que los contienen, entre las que cabe destacar:
  - Los factores climáticos: temperatura, humedad relativa del aire y velocidad del viento.
  - Los procedimientos de ejecución del hormigón o mortero: colocado en obra, prefabricado, proyectado, etc.
  - Las clases de exposición ambiental.
- Los cementos que vayan a utilizarse en presencia de sulfatos, deberán poseer la característica adicional de resistencia a sulfatos.
- Los cementos deberán tener la característica adicional de resistencia al agua de mar cuando vayan a emplearse en los ambientes marino sumergido o de zona de carrera de mareas.
- En los casos en los que se haya de emplear áridos susceptibles de producir reacciones álcali-árido, se utilizarán los cementos con un contenido de alcalinos inferior a 0,60% en masa de cemento.
- Cuando se requiera la exigencia de blancura, se utilizarán los cementos blancos.
- Para fabricar un hormigón se recomienda utilizar el cemento de la menor clase de resistencia que sea posible y compatible con la resistencia mecánica del hormigón deseada.

#### 2.1.6.2.- Yesos y escayolas para revestimientos continuos

##### 2.1.6.2.1.- Condiciones de suministro

- Los yesos y escayolas se deben suministrar a granel o ensacados, con medios adecuados para que no sufran alteración.

##### 2.1.6.2.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.
- Inspecciones:
  - Para el control de recepción se establecerán partidas homogéneas procedentes de una misma unidad de transporte (camión, cisterna, vagón o similar) y que provengan de una misma fábrica. También se podrá considerar como partida el material homogéneo suministrado directamente desde una fábrica en un mismo día, aunque sea en distintas entregas.
  - A su llegada a destino o durante la toma de muestras la Dirección Facultativa comprobará que:
    - El producto llega perfectamente envasado y los envases en buen estado.
    - El producto es identificable con lo especificado anteriormente.
    - El producto estará seco y exento de grumos.

##### 2.1.6.2.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- Las muestras que deben conservarse en obra, se almacenarán en la misma, en un local seco, cubierto y cerrado durante un mínimo de sesenta días desde su recepción.

## 2.1.7.- Materiales cerámicos

### 2.1.7.1.- Ladrillos cerámicos para revestir

#### 2.1.7.1.1.- Condiciones de suministro

- Los ladrillos se deben suministrar empaquetados y sobre palets.
- Los paquetes no deben ser totalmente herméticos, para permitir la absorción de la humedad ambiente.
- La descarga se debe realizar directamente en las plantas del edificio, situando los palets cerca de los pilares de la estructura.

#### 2.1.7.1.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

#### 2.1.7.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- Se deben apilar sobre superficies limpias, planas, horizontales y donde no se produzcan aportes de agua, ni se recepcionen otros materiales o se realicen otros trabajos de la obra que los puedan manchar o deteriorar.
- Los ladrillos no deben estar en contacto con el terreno, ya que pueden absorber humedad, sales solubles, etc., provocando en la posterior puesta en obra la aparición de manchas y eflorescencias.
- Los ladrillos se deben conservar empaquetados hasta el momento de su uso, preservándolos de acciones externas que alteren su aspecto.
- Se agruparán por partidas, teniendo en cuenta el tipo y la clase.
- El traslado se debe realizar, siempre que se pueda, con medios mecánicos y su manipulación debe ser cuidadosa, evitando roces entre las piezas.
- Los ladrillos se deben cortar sobre la mesa de corte, que estará limpia en todo momento y dispondrá de chorro de agua sobre el disco.
- Una vez cortada correctamente la pieza, se debe limpiar la superficie vista, dejando secar el ladrillo antes de su puesta en obra.
- Para evitar que se ensucien los ladrillos, se debe limpiar la máquina, especialmente cada vez que se cambie de color de ladrillo.

#### 2.1.7.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- Los ladrillos se deben humedecer antes de su puesta en obra.

### 2.1.7.2.- Tejas cerámicas

#### 2.1.7.2.1.- Condiciones de suministro

- Las tejas se deben transportar en paquetes compuestos del material flejado y/o mallado y plastificado sobre palets de madera.
- Estos paquetes se colocarán en contenedores o directamente sobre la caja del camión, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:
  - Comprobar el buen estado de la plataforma del camión o del contenedor.
  - Se transportarán de forma que se garantice la inmovilidad transversal y longitudinal de la carga, cargando estos paquetes en igual sentido en la fila inferior y en la superior, trabando siempre los de arriba; si el camión o contenedor no tiene laterales, será precisa la sujeción de la carga.
- De manera general, los productos cerámicos se suministran a la obra formando paquetes compactos con equilibrio estable mediante elementos de fijación (habitualmente película de plástico), a fin de facilitar las operaciones de carga en fábrica, transporte y descarga en obra. El peso de los palets varía entre los 500 y 1200 kg, aproximadamente.

#### 2.1.7.2.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

#### 2.1.7.2.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- El acopio a pie de obra se realizará en zonas planas, limpias y no fangosas, para evitar distribuciones irregulares del peso y que, en caso de lluvia, se manchen con tierra u otros materiales. El apilado de los palets tendrá un máximo de dos alturas.
- Los productos cerámicos se almacenarán en lugares donde no se manipulen elementos contaminantes tales como cal, cemento, yeso o pintura, y donde no se efectúen revestimientos, para evitar manchar las tejas, deteriorando su aspecto inicial.
- Puede existir una ligera variación en el tono de productos cerámicos, por lo que es recomendable combinarlas de dos o más palets para conseguir un acabado homogéneo.
- Los elementos de manipulación en obra, tales como pinzas, horquillas, uñas, y eslingas, deben garantizar la integridad de las tejas, impidiendo golpes, roces, vuelcos y caídas.
- En cubierta, el material debe distribuirse de modo que nunca se produzcan sobrecargas puntuales superiores a las admitidas por el tablero. Es preciso depositar las cargas sobre los elementos soporte del tablero.
- El material acopiado debe tener garantizado su equilibrio estable, cualquiera que sea la pendiente del tejado. Si es preciso, se emplearán los elementos de sustentación adecuados.
- Los palets de tejas se colocarán cruzados respecto a la línea de máxima pendiente para evitar deslizamientos y se calzarán con cuñas.
- Posteriormente al replanteo, las tejas se distribuirán sobre la cubierta en grupos de 6 a 10 unidades, obteniendo de este modo un reparto racional de la carga y facilitando la labor del operario.



#### 2.1.7.2.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- Las tejas se cortarán con la herramienta adecuada, y en un lugar que reúna las debidas condiciones de seguridad para el operario.
- Cuando se vaya a emplear mortero como elemento de fijación, se mojarán, antes de la colocación en los puntos singulares, tanto el soporte como las tejas y las piezas especiales.

#### 2.1.7.3.- Baldosas cerámicas

##### 2.1.7.3.1.- Condiciones de suministro

- Las baldosas se deben suministrar empaquetadas en cajas, de manera que no se alteren sus características.

##### 2.1.7.3.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

##### 2.1.7.3.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará en su embalaje, en lugares protegidos de impactos y de la intemperie.

##### 2.1.7.3.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- Colocación en capa gruesa: Es el sistema tradicional, por el que se coloca la cerámica directamente sobre el soporte. No se recomienda la colocación de baldosas cerámicas de formato superior a 35x35 cm, o superficie equivalente, mediante este sistema.
- Colocación en capa fina: Es un sistema más reciente que la capa gruesa, por el que se coloca la cerámica sobre una capa previa de regularización del soporte, ya sean enfoscados en las paredes o bases de mortero en los suelos.

#### 2.1.7.4.- Adhesivos para baldosas cerámicas

##### 2.1.7.4.1.- Condiciones de suministro

- Los adhesivos se deben suministrar en sacos de papel paletizados.

##### 2.1.7.4.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

#### 2.1.7.4.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- El tiempo de conservación es de 12 meses a partir de la fecha de fabricación.
- El almacenamiento se realizará en lugar fresco y en su envase original cerrado.

#### 2.1.7.4.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- Los distintos tipos de adhesivos tienen características en función de las propiedades de aplicación (condiciones climatológicas, condiciones de fraguado, etc.) y de las prestaciones finales; el fabricante es responsable de informar sobre las condiciones y el uso adecuado y el prescriptor debe evaluar las condiciones y estado del lugar de trabajo y seleccionar el adhesivo adecuado considerando los posibles riesgos.
- Colocar siempre las baldosas sobre el adhesivo todavía fresco, antes de que forme una película superficial antiadherente.
- Los adhesivos deben aplicarse con espesor de capa uniforme con la ayuda de llanas dentadas.

#### 2.1.7.5.- Material de rejuntado para baldosas cerámicas

##### 2.1.7.5.1.- Condiciones de suministro

- El material de rejuntado se debe suministrar en sacos de papel paletizados.

##### 2.1.7.5.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar marcado claramente en los embalajes y/o en la documentación técnica del producto, como mínimo con la siguiente información:
    - Nombre del producto.
    - Marca del fabricante y lugar de origen.
    - Fecha y código de producción, caducidad y condiciones de almacenaje.
    - Número de la norma y fecha de publicación.
    - Identificación normalizada del producto.
    - Instrucciones de uso (proporciones de mezcla, tiempo de maduración, vida útil, modo de aplicación, tiempo hasta la limpieza, tiempo hasta permitir su uso, ámbito de aplicación, etc.).
- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

##### 2.1.7.5.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- El tiempo de conservación es de 12 meses a partir de la fecha de fabricación.
- El almacenamiento se realizará en lugar fresco y en su envase original cerrado.

##### 2.1.7.5.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- Los distintos tipos de materiales para rejuntado tienen características en función de las propiedades de aplicación (condiciones climatológicas, condiciones de fraguado, etc.) y de las prestaciones finales; el fabricante es responsable de informar sobre las condiciones y el uso adecuado y el prescriptor debe evaluar las condiciones y estado del lugar de trabajo y seleccionar el material de rejuntado adecuado considerando los posibles riesgos.
- En colocación en exteriores se debe proteger de la lluvia y de las heladas durante las primeras 24

horas.

#### 2.1.8.- Prefabricados de cemento

##### 2.1.8.1.- Bloques de hormigón

###### 2.1.8.1.1.- Condiciones de suministro

- Los bloques se deben suministrar empaquetados y sobre palets, de modo que se garantice su inmovilidad tanto longitudinal como transversal, procurando evitar daños a los mismos.
- Los paquetes no deben ser totalmente herméticos, para permitir la transpiración de las piezas en contacto con la humedad ambiente.
- En caso de utilizar cintas o eslingas de acero para la sujeción de los paquetes, éstos deben tener los cantos protegidos por medio de cantoneras metálicas o de madera, a fin de evitar daños en la superficie de los bloques.

###### 2.1.8.1.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

###### 2.1.8.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- Se deben apilar sobre superficies limpias, planas, horizontales y donde no se produzcan aportes de agua, ni se recepcionen otros materiales o se realicen otros trabajos de la obra que los puedan manchar o deteriorar.
- Los bloques no deben estar en contacto con el terreno, ya que pueden absorber humedad, sales solubles, etc., provocando en la posterior puesta en obra la aparición de manchas y eflorasencias.
- El traslado se debe realizar, siempre que se pueda, con medios mecánicos y su manipulación debe ser cuidadosa, evitando roces entre las piezas.
- Cuando sea necesario, las piezas se deben cortar limpiamente con la maquinaria adecuada.

###### 2.1.8.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- Se aconseja que en el momento de la puesta en obra hayan transcurrido al menos 28 días desde la fecha de fabricación.
- Se debe evitar el uso de bloques secos, que hayan permanecido largo tiempo al sol y se encuentren deshidratados, ya que se provocaría la deshidratación por absorción del mortero de juntas.

#### 2.1.8.2.- Baldosas de terrazo

##### 2.1.8.2.1.- Condiciones de suministro

- Las baldosas se deben transportar en los mismos palets o paquetes de almacenamiento utilizados en fábrica, flejadas y con sus aristas protegidas, para evitar cualquier desperfecto que pueda producirse en la carga, transporte y descarga.

#### 2.1.8.2.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
  - El fabricante incluirá en el albarán/factura la identificación del producto, que se corresponderá con la que lleven los palets o paquetes.
- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.
- Inspecciones:
  - En el momento de la entrega de una partida, el receptor dará su conformidad a la cantidad, identificación del producto y aspecto (defectos superficiales y color) del material recibido.

#### 2.1.8.2.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- Se descargarán los palets de los camiones mediante pinzas o elementos adecuados, evitándose, en todo momento, balanceos excesivos de los palets suspendidos, para que no reciban golpes.
- Evitar cualquier deterioro de la cara vista en el almacenamiento en obra, manipulación y colocación.
- Almacenar en lugar limpio, seco y horizontal, y lo más cercano posible al lugar de colocación, para reducir los traslados y movimientos del material dentro de la obra.
- No se deben mezclar diferentes lotes de fabricación.
- No se deben apilar más de cuatro palets de 800 kg, protegiendo el stock bajo techado si nos enfrentamos a almacenamientos prolongados (de uno a tres meses), o bien durante periodos de cambios climáticos acusados.
- El desmontaje de los palets se hará en el momento de su utilización y cerca del tajo, evitando traslados de piezas sueltas en carretillas manuales. Es siempre mejor trasladar palets completos con medios mecánicos.
- Las piezas sueltas, ya junto al tajo, se apilarán planas, sin oponer jamás cara vista y cara de apoyo, y nunca de canto.

#### 2.1.8.2.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- Según el uso al que vaya a ser destinado, se clasifican en:
  - Uso interior:
    - Uso normal
    - Uso intensivo
    - Uso industrial
  - Uso exterior:
    - Es imprescindible que la base de apoyo esté correctamente ejecutada para que las cargas se repartan uniformemente, evitando efectos locales no deseados.

#### 2.1.9.- Forjados

##### 2.1.9.1.- Elementos resistentes prefabricados de hormigón armado para forjados

##### 2.1.9.1.1.- Condiciones de suministro

- Los elementos prefabricados se deben apoyar sobre las cajas del camión de forma que no se introduzcan esfuerzos en los elementos no contemplados en el proyecto.

- La carga deberá estar atada para evitar movimientos indeseados de la misma.
- Las piezas deberán estar separadas mediante los dispositivos adecuados para evitar impactos entre las mismas durante el transporte.
- En el caso de que el transporte se efectúe en edades muy tempranas del elemento, deberá evitarse su desecación durante el mismo.
- Para su descarga y manipulación en la obra se deben emplear los medios de descarga adecuados a las dimensiones y peso del elemento, cuidando especialmente que no se produzcan pérdidas de alineación o verticalidad que pudieran producir tensiones inadmisibles en el mismo.

#### 2.1.9.1.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
- Inspecciones:
  - Se recomienda que la Dirección Facultativa, directamente o mediante una entidad de control, efectúe una inspección de las instalaciones de prefabricación.
  - Si algún elemento resultase dañado durante el transporte, descarga y/o manipulación, afectando a su capacidad portante, deberá desecharse.

#### 2.1.9.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- Las zonas de acopios serán lugares suficientemente grandes para que se permita la gestión adecuada de los mismos sin perder la necesaria trazabilidad, a la vez que sean posibles las maniobras de camiones o grúas, en su caso.
- Para evitar el contacto directo con el suelo, se apilarán horizontalmente sobre durmientes de madera, que coincidirán en la misma vertical, con vuelos no mayores de 0,5 m y con una altura máxima de pilas de 1,50 m.
- Se evitará que en la maniobra de izado se originen vuelos o luces excesivas que puedan llegar a fisurar el elemento, modificando su comportamiento posterior en servicio.
- En su caso, las juntas, fijaciones, etc., deberán ser acopiadas en un almacén, de manera que no se alteren sus características.

#### 2.1.9.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- El montaje de los elementos prefabricados deberá ser conforme con lo establecido en el proyecto.
- En función del tipo de elemento prefabricado, puede ser necesario que el montaje sea efectuado por personal especializado y con la debida formación.

#### 2.1.10.- Suelos de madera

##### 2.1.10.1.- Suelos de madera

##### 2.1.10.1.1.- Condiciones de suministro

- Las tablas se deben suministrar en paquetes que las protejan de los cambios de humedad y de las agresiones mecánicas.

#### 2.1.10.1.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

#### 2.1.10.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará en su embalaje.
- Se mantendrán en lugares cubiertos, secos y bien ventilados.
- Se apilarán horizontalmente sobre superficies planas, en pilas de 1 metro como máximo, de manera que no se deformen.

#### 2.1.10.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- Los tableros de suelos flotantes no deben colocarse hasta que los trabajos húmedos hayan terminado y el edificio esté seco.
- Los suelos flotantes deben protegerse frente a salpicaduras.
- Las tuberías de agua fría y caliente incluidas en el sistema se deben aislar térmicamente.
- Para la colocación del suelo de madera, se partirá de una base nivelada y limpia, con un grado de humedad adecuado para su instalación. Si se trata de una rehabilitación, puede dejarse el pavimento anterior.

#### 2.1.11.- Aislantes e impermeabilizantes

##### 2.1.11.1.- Aislantes conformados en planchas rígidas

###### 2.1.11.1.1.- Condiciones de suministro

- Los aislantes se deben suministrar en forma de paneles, envueltos en films plásticos.
- Los paneles se agruparán formando palets para su mejor almacenamiento y transporte.
- En caso de desmontar los palets, los paquetes resultantes deben transportarse de forma que no se desplacen por la caja del transporte.

###### 2.1.11.1.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
  - Si el material ha de ser componente de la parte ciega del cerramiento exterior de un espacio habitable, el fabricante declarará el valor del factor de resistencia a la difusión del agua.
- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

#### 2.1.11.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- Los palets completos pueden almacenarse a la intemperie por un periodo limitado de tiempo.
- Se apilarán horizontalmente sobre superficies planas y limpias.
- Se protegerán de la insolación directa y de la acción del viento.

#### 2.1.11.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- Se seguirán las recomendaciones de aplicación y de uso proporcionadas por el fabricante en su documentación técnica.

#### 2.1.11.2.- Imprimadores bituminosos

##### 2.1.11.2.1.- Condiciones de suministro

- Los imprimadores se deben suministrar en envase hermético.

##### 2.1.11.2.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Los imprimadores bituminosos, en su envase, deberán llevar marcado:
    - La identificación del fabricante o marca comercial.
    - La designación con arreglo a la norma correspondiente.
    - Las incompatibilidades de uso e instrucciones de aplicación.
    - El sello de calidad, en su caso.
- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

##### 2.1.11.2.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará en envases cerrados herméticamente, protegidos de la humedad, de las heladas y de la radiación solar directa.
- El tiempo máximo de almacenamiento es de 6 meses.
- No deberán sedimentarse durante el almacenamiento de forma que no pueda devolverse su condición primitiva por agitación moderada.

##### 2.1.11.2.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- Se suelen aplicar a temperatura ambiente. No podrán aplicarse con temperatura ambiente inferior a 5°C.
- La superficie a imprimir debe estar libre de partículas extrañas, restos no adheridos, polvo y grasa.
- Las emulsiones tipo A y C se aplican directamente sobre las superficies, las de los tipo B y D, para su aplicación como imprimación de superficies, deben disolverse en agua hasta alcanzar la viscosidad exigida a los tipos A y C.
- Las pinturas de imprimación de tipo I solo pueden aplicarse cuando la impermeabilización se realiza con productos asfálticos; las de tipo II solamente deben utilizarse cuando la impermeabilización se realiza con productos de alquitrán de hulla.

### 2.1.11.3.- Láminas bituminosas

#### 2.1.11.3.1.- Condiciones de suministro

- Las láminas se deben transportar preferentemente en palets retractilados y, en caso de pequeños acopios, en rollos sueltos.
- Cada rollo contendrá una sola pieza o como máximo dos. Sólo se aceptarán dos piezas en el 3% de los rollos de cada partida y no se aceptará ninguno que contenga más de dos piezas. Los rollos irán protegidos. Se procurará no aplicar pesos elevados sobre los mismos para evitar su deterioro.

#### 2.1.11.3.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
  - Cada rollo tendrá una etiqueta en la que constará:
    - Nombre y dirección del fabricante, marca comercial o suministrador.
    - Designación del producto según normativa.
    - Nombre comercial de la lámina.
    - Longitud y anchura nominal de la lámina en m.
    - Número y tipo de armaduras, en su caso.
    - Fecha de fabricación.
    - Condiciones de almacenamiento.
    - En láminas LBA, LBM, LBME, LO y LOM: Masa nominal de la lámina por 10 m<sup>2</sup>.
    - En láminas LAM: Masa media de la lámina por 10 m<sup>2</sup>.
    - En láminas bituminosas armadas: Masa nominal de la lámina por 10 m<sup>2</sup>.
    - En láminas LBME: Espesor nominal de la lámina en mm.
- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

#### 2.1.11.3.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- Conservar y almacenar preferentemente en el palet original, apilados en posición horizontal con un máximo de cuatro hiladas puestas en el mismo sentido, a temperatura baja y uniforme, protegidos del sol, la lluvia y la humedad en lugares cubiertos y ventilados, salvo cuando esté prevista su aplicación.

#### 2.1.11.3.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- Se recomienda evitar su aplicación cuando el clima sea lluvioso o la temperatura inferior a 5°C, o cuando así se prevea.
- La fuerza del viento debe ser considerada en cualquier caso.

### 2.1.12.- Carpintería y cerrajería

#### 2.1.12.1.- Puertas de madera

##### 2.1.12.1.1.- Condiciones de suministro

- Las puertas se deben suministrar protegidas, de manera que no se alteren sus características.



#### 2.1.12.1.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - El suministrador facilitará la documentación que se relaciona a continuación:
    - Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
    - Certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física.
    - Documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.
- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.
- Inspecciones:
  - En cada suministro de este material que llegue a la obra se debe controlar como mínimo:
    - La escuadría y planeidad de las puertas.
    - Verificación de las dimensiones.

#### 2.1.12.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará conservando la protección de la carpintería hasta el revestimiento de la fábrica y la colocación, en su caso, del acristalamiento.

#### 2.1.12.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- La fábrica que reciba la carpintería de la puerta estará terminada, a falta de revestimientos. El cerco estará colocado y aplomado.
- Antes de su colocación se comprobará que la carpintería conserva su protección. Se repasará el ajuste de herrajes y la nivelación de hojas.

### 2.1.13.- Vidrios

#### 2.1.13.1.- Vidrios para la construcción

##### 2.1.13.1.1.- Condiciones de suministro

- Los vidrios se deben transportar en grupos de 40 cm de espesor máximo y sobre material no duro.
- Los vidrios se deben entregar con corchos intercalados, de forma que haya aireación entre ellos durante el transporte.

##### 2.1.13.1.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

##### 2.1.13.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará protegido de acciones mecánicas tales como golpes, rayaduras y sol directo y de acciones químicas como impresiones producidas por la humedad.

- Se almacenarán en grupos de 25 cm de espesor máximo y con una pendiente del 6% respecto a la vertical.
- Se almacenarán las pilas de vidrio empezando por los vidrios de mayor dimensión y procurando poner siempre entre cada vidrio materiales tales como corchos, listones de madera o papel ondulado. El contacto de una arista con una cara del vidrio puede provocar rayas en la superficie. También es preciso procurar que todos los vidrios tengan la misma inclinación, para que apoyen de forma regular y no haya cargas puntuales.
- Es conveniente tapar las pilas de vidrio para evitar la suciedad. La protección debe ser ventilada.
- La manipulación de vidrios llenos de polvo puede provocar rayas en la superficie de los mismos.

#### 2.1.13.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- Antes del acristalamiento, se recomienda eliminar los corchos de almacenaje y transporte, así como las etiquetas identificativas del pedido, ya que de no hacerlo el calentamiento podría ocasionar roturas térmicas.

#### 2.1.14.- Instalaciones

##### 2.1.14.1.- Canalones y bajantes de PVC-U

###### 2.1.14.1.1.- Condiciones de suministro

- Los tubos se deben suministrar a pie de obra en camiones, sin paletizar, y los accesorios en cajas adecuadas para ellos.
- Los tubos se deben colocar sobre los camiones de forma que no se produzcan deformaciones por contacto con aristas vivas, cadenas, etc.
- Los tubos y accesorios se deben cargar de forma que no se produzca ningún deterioro durante el transporte. Los tubos se deben apilar a una altura máxima de 1,5 m.
- Se debe evitar la colocación de peso excesivo encima de los tubos, colocando las cajas de accesorios en la base del camión.

###### 2.1.14.1.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Los canalones, tubos y accesorios deben estar marcados al menos una vez por elemento con:
    - Los caracteres correspondientes a la designación normalizada.
    - La trazabilidad del tubo (información facilitada por el fabricante que indique la fecha de fabricación, en cifras o en código, y un número o código indicativo de la factoría de fabricación en caso de existir más de una).
  - Los caracteres de marcado deben estar etiquetados, impresos o grabados directamente sobre el elemento de forma que sean legibles después de su almacenamiento, exposición a la intemperie, instalación y puesta en obra.
  - El marcado no debe producir fisuras u otro tipo de defecto que influya desfavorablemente sobre la aptitud al uso del elemento.
  - Se considerará aceptable un marcado por grabado que reduzca el espesor de la pared menos de 0,25 mm, siempre que no se infrinjan las limitaciones de tolerancias en espesor.
  - Si se utiliza el sistema de impresión, el color de la información debe ser diferente al color base del elemento.
  - El tamaño del marcado debe ser fácilmente legible sin aumento.
  - Los elementos certificados por una tercera parte pueden estar marcados en consecuencia.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

#### 2.1.14.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- Los tubos y accesorios deben descargarse cuidadosamente.
- Debe evitarse el daño en las superficies y en los extremos de los tubos y accesorios.
- Debe evitarse el almacenamiento a la luz directa del sol durante largos periodos de tiempo.
- Debe disponerse de una zona de almacenamiento que tenga el suelo liso y nivelado o un lecho plano de estructura de madera, con el fin de evitar cualquier curvatura o deterioro de los tubos.
- Los tubos con embocadura y con accesorios montados previamente se deben disponer de forma que estén protegidos contra el deterioro y los extremos queden libres de cargas, por ejemplo, alternando los extremos con embocadura y los extremos sin embocadura o en capas adyacentes.
- Debe evitarse todo riesgo de deterioro llevando los tubos y accesorios sin arrastrar hasta el lugar de trabajo.
- Debe evitarse cualquier indicio de suciedad en los accesorios y en las bocas de los tubos, pues puede dar lugar, si no se limpia, a instalaciones defectuosas. La limpieza del tubo y de los accesorios se debe realizar mediante líquido limpiador y siguiendo las instrucciones del fabricante.
- El tubo se debe cortar limpio de rebabas.

#### 2.1.14.2.- Tubos de polietileno

##### 2.1.14.2.1.- Condiciones de suministro

- Los tubos se deben suministrar a pie de obra en camiones, sin paletizar, y los accesorios en cajas adecuadas para ellos.
- Los tubos se deben colocar sobre los camiones de forma que no se produzcan deformaciones por contacto con aristas vivas, cadenas, etc.
- Los tubos y accesorios se deben cargar de forma que no se produzca ningún deterioro durante el transporte. Los tubos se deben apilar a una altura máxima de 1,5 m.
- Se debe evitar la colocación de peso excesivo encima de los tubos, colocando las cajas de accesorios en la base del camión.
- Cuando los tubos se suministren en rollos, se deben colocar de forma horizontal en la base del camión, o encima de los tubos suministrados en barras si los hubiera, cuidando de evitar su aplastamiento.
- Los rollos de gran diámetro que, por sus dimensiones, la plataforma del vehículo no admita en posición horizontal, deben colocarse verticalmente, teniendo la precaución de que permanezcan el menor tiempo posible en esta posición.
- Los tubos y accesorios deben descargarse cuidadosamente.

##### 2.1.14.2.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Los tubos y accesorios deben estar marcados, a intervalos máximos de 1 m para tubos y al menos una vez por tubo o accesorio, con:
    - Los caracteres correspondientes a la designación normalizada.
    - La trazabilidad del tubo (información facilitada por el fabricante que indique la fecha de fabricación, en cifras o en código, y un número o código indicativo de la factoría de fabricación)

en caso de existir más de una).

- Los caracteres de marcado deben estar etiquetados, impresos o grabados directamente sobre el tubo o accesorio de forma que sean legibles después de su almacenamiento, exposición a la intemperie, instalación y puesta en obra.
  - El marcado no debe producir fisuras u otro tipo de defecto que influya desfavorablemente sobre la aptitud al uso del elemento.
  - Si se utiliza el sistema de impresión, el color de la información debe ser diferente al color base del elemento.
  - El tamaño del marcado debe ser fácilmente legible sin aumento.
  - Los tubos y accesorios certificados por una tercera parte pueden estar marcados en consecuencia.
  - Los accesorios de fusión o electrofusión deben estar marcados con un sistema numérico, electromecánico o autorregulado, para reconocimiento de los parámetros de fusión, para facilitar el proceso. Cuando se utilicen códigos de barras para el reconocimiento numérico, la etiqueta que le incluya debe poder adherirse al accesorio y protegerse de deterioros.
  - Los accesorios deben estar embalados a granel o protegerse individualmente, cuando sea necesario, con el fin de evitar deterioros y contaminación; el embalaje debe llevar al menos una etiqueta con el nombre del fabricante, el tipo y dimensiones del artículo, el número de unidades y cualquier condición especial de almacenamiento.
- Ensayos:
- La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

#### 2.1.14.2.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- Debe evitarse el daño en las superficies y en los extremos de los tubos y accesorios.
- Debe evitarse el almacenamiento a la luz directa del sol durante largos periodos de tiempo.
- Debe disponerse de una zona de almacenamiento que tenga el suelo liso y nivelado o un lecho plano de estructura de madera, con el fin de evitar cualquier curvatura o deterioro de los tubos.
- Los tubos con embocadura y con accesorios montados previamente se deben disponer de forma que estén protegidos contra el deterioro y los extremos queden libres de cargas, por ejemplo, alternando los extremos con embocadura y los extremos sin embocadura o en capas adyacentes.
- Los tubos en rollos se deben almacenar en pisos apilados uno sobre otro o verticalmente en soportes o estanterías especialmente diseñadas para este fin.
- El desenrollado de los tubos debe hacerse tangencialmente al rollo, rodándolo sobre sí mismo. No debe hacerse jamás en espiral.
- Debe evitarse todo riesgo de deterioro llevando los tubos y accesorios sin arrastrar hasta el lugar de trabajo.
- Debe evitarse cualquier indicio de suciedad en los accesorios y en las bocas de los tubos, pues puede dar lugar, si no se limpia, a instalaciones defectuosas. La limpieza del tubo y de los accesorios se debe realizar siguiendo las instrucciones del fabricante.
- El tubo se debe cortar con su correspondiente cortatubos.

#### 2.1.14.3.- Tubos de plástico (PP, PE-X, PB, PVC)

##### 2.1.14.3.1.- Condiciones de suministro

- Los tubos se deben suministrar a pie de obra en camiones con suelo plano, sin paletizar, y los accesorios en cajas adecuadas para ellos.
- Los tubos se deben colocar sobre los camiones de forma que no se produzcan deformaciones por contacto con aristas vivas, cadenas, etc., y de forma que no queden tramos salientes innecesarios.

- Los tubos y accesorios se deben cargar de forma que no se produzca ningún deterioro durante el transporte. Los tubos se deben apilar a una altura máxima de 1,5 m.
- Se debe evitar la colocación de peso excesivo encima de los tubos, colocando las cajas de accesorios en la base del camión.
- Cuando los tubos se suministren en rollos, se deben colocar de forma horizontal en la base del camión, o encima de los tubos suministrados en barras si los hubiera, cuidando de evitar su aplastamiento.
- Los rollos de gran diámetro que, por sus dimensiones, la plataforma del vehículo no admita en posición horizontal, deben colocarse verticalmente, teniendo la precaución de que permanezcan el menor tiempo posible en esta posición.
- Los tubos y accesorios se deben cargar y descargar cuidadosamente.

#### 2.1.14.3.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Los tubos deben estar marcados a intervalos máximos de 1 m y al menos una vez por accesorio, con:
    - Los caracteres correspondientes a la designación normalizada.
    - La trazabilidad del tubo (información facilitada por el fabricante que indique la fecha de fabricación, en cifras o en código, y un número o código indicativo de la factoría de fabricación en caso de existir más de una).
  - Los caracteres de marcado deben estar impresos o grabados directamente sobre el tubo o accesorio de forma que sean legibles después de su almacenamiento, exposición a la intemperie, instalación y puesta en obra
  - El marcado no debe producir fisuras u otro tipo de defecto que influya desfavorablemente en el comportamiento funcional del tubo o accesorio.
  - Si se utiliza el sistema de impresión, el color de la información debe ser diferente al color base del tubo o accesorio.
  - El tamaño del marcado debe ser fácilmente legible sin aumento.
  - Los tubos y accesorios certificados por una tercera parte pueden estar marcados en consecuencia.
- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

#### 2.1.14.3.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- Debe evitarse el daño en las superficies y en los extremos de los tubos y accesorios. Deben utilizarse, si fuese posible, los embalajes de origen.
- Debe evitarse el almacenamiento a la luz directa del sol durante largos periodos de tiempo.
- Debe disponerse de una zona de almacenamiento que tenga el suelo liso y nivelado o un lecho plano de estructura de madera, con el fin de evitar cualquier curvatura o deterioro de los tubos.
- Los tubos con embocadura y con accesorios montados previamente se deben disponer de forma que estén protegidos contra el deterioro y los extremos queden libres de cargas, por ejemplo, alternando los extremos con embocadura y los extremos sin embocadura o en capas adyacentes.
- Los tubos en rollos se deben almacenar en pisos apilados uno sobre otro o verticalmente en soportes o estanterías especialmente diseñadas para este fin.
- El desenrollado de los tubos debe hacerse tangencialmente al rollo, rodándolo sobre sí mismo. No debe hacerse jamás en espiral.
- Debe evitarse todo riesgo de deterioro llevando los tubos y accesorios sin arrastrar hasta el lugar de trabajo, y evitando dejarlos caer sobre una superficie dura.

- Cuando se utilicen medios mecánicos de manipulación, las técnicas empleadas deben asegurar que no producen daños en los tubos. Las eslingas de metal, ganchos y cadenas empleadas en la manipulación no deben entrar en contacto con el tubo.
- Debe evitarse cualquier indicio de suciedad en los accesorios y en las bocas de los tubos, pues puede dar lugar, si no se limpia, a instalaciones defectuosas. Los extremos de los tubos se deben cubrir o proteger con el fin de evitar la entrada de suciedad en los mismos. La limpieza del tubo y de los accesorios se debe realizar siguiendo las instrucciones del fabricante.
- El tubo se debe cortar con su correspondiente cortatubos.

#### 2.1.14.4.- Tubos de cobre

##### 2.1.14.4.1.- Condiciones de suministro

- Los tubos se suministran en barras y en rollos:
  - En barras: estos tubos se suministran en estado duro en longitudes de 5 m.
  - En rollos: los tubos recocidos se obtienen a partir de los duros por medio de un tratamiento térmico; los tubos en rollos se suministran hasta un diámetro exterior de 22 mm, siempre en longitud de 50 m; se pueden solicitar rollos con cromado exterior para instalaciones vistas.

##### 2.1.14.4.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Los tubos de  $DN \geq 10$  mm y  $DN \leq 54$  mm deben estar marcados, indeleblemente, a intervalos menores de 600 mm a lo largo de una generatriz, con la designación normalizada.
  - Los tubos de  $DN > 6$  mm y  $DN < 10$  mm, o  $DN > 54$  mm deben estar marcados de idéntica manera al menos en los 2 extremos.
- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

##### 2.1.14.4.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará en lugares protegidos de impactos y de la humedad. Se colocarán paralelos y en posición horizontal sobre superficies planas.

##### 2.1.14.4.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- Las características de la instalación de agua o calefacción a la que va destinado el tubo de cobre son las que determinan la elección del estado del tubo: duro o recocido.
  - Los tubos en estado duro se utilizan en instalaciones que requieren una gran rigidez o en aquellas en que los tramos rectos son de gran longitud.
  - Los tubos recocidos se utilizan en instalaciones con recorridos de gran longitud, sinuosos o irregulares, cuando es necesario adaptarlos al lugar en el que vayan a ser colocados.

#### 2.1.14.5.- Grifería sanitaria

##### 2.1.14.5.1.- Condiciones de suministro

- Se suministrarán en bolsa de plástico dentro de caja protectora.

#### 2.1.14.5.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar marcado de manera permanente y legible con:
    - Para grifos convencionales de sistema de Tipo 1
      - El nombre o identificación del fabricante sobre el cuerpo o el órgano de maniobra.
      - El nombre o identificación del fabricante en la montura.
      - Los códigos de las clases de nivel acústico y del caudal (el marcado de caudal sólo es exigible si el grifo está dotado de un regulador de chorro intercambiable).
    - Para los mezcladores termostáticos
      - El nombre o identificación del fabricante sobre el cuerpo o el órgano de maniobra.
      - Las letras LP (baja presión).
  - Los dispositivos de control de los grifos deben identificar:
    - Para el agua fría, el color azul, o la palabra, o la primera letra de fría.
    - Para el agua caliente, el color rojo, o la palabra, o la primera letra de caliente.
  - Los dispositivos de control de los mezcladores termostáticos deben llevar marcada una escala graduada o símbolos para control de la temperatura.
- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.
- Inspecciones:
  - El dispositivo de control para agua fría debe estar a la derecha y el de agua caliente a la izquierda cuando se mira al grifo de frente. En caso de dispositivos de control situados uno encima del otro, el agua caliente debe estar en la parte superior.
  - En cada suministro de este material que llegue a la obra se debe controlar como mínimo:
    - La no existencia de manchas y bordes desportillados.
    - La falta de esmalte u otros defectos en las superficies lisas.
    - El color y textura uniforme en toda su superficie.

#### 2.1.14.5.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará en su embalaje, en lugares protegidos de impactos y de la intemperie.

#### 2.1.14.6.- Aparatos sanitarios cerámicos

##### 2.1.14.6.1.- Condiciones de suministro

- Durante el transporte las superficies se protegerán adecuadamente.

##### 2.1.14.6.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Este material dispondrá de los siguientes datos:
    - Una etiqueta con el nombre o identificación del fabricante.
    - Las instrucciones para su instalación.
- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

#### 2.1.14.6.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará en lugares protegidos de impactos y de la intemperie. Se colocarán en posición vertical.

#### 2.1.14.7.- Bañeras

##### 2.1.14.7.1.- Condiciones de suministro

- Durante el transporte las superficies se protegerán adecuadamente.

##### 2.1.14.7.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Las bañeras incorporarán, de forma indeleble:
    - La marca de identificación del fabricante.
    - Una referencia que permita conocer la fecha de fabricación.
  - Las bañeras de hidromasaje deben estar provistas del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

##### 2.1.14.7.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- Se deben cubrir con el plástico del suministro y el cartón del embalaje o una tela gruesa y suave.
- El almacenamiento se realizará en lugares protegidos de impactos y de la intemperie. Se colocarán encajadas y en posición vertical.

#### 2.1.15.- Varios

##### 2.1.15.1.- Tableros para encofrar

##### 2.1.15.1.1.- Condiciones de suministro

- Los tableros se deben transportar convenientemente empaquetados, de modo que se eviten las situaciones de riesgo por caída de algún elemento durante el trayecto.
- Cada paquete estará compuesto por 100 unidades aproximadamente.

##### 2.1.15.1.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - El suministrador facilitará la documentación que se relaciona a continuación:
    - Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
    - Certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física.
    - Documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.
- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.



- Inspecciones:
  - En cada suministro de este material que llegue a la obra se debe controlar como mínimo:
    - Que no haya deformaciones tales como alabeo, curvado de cara y curvado de canto.
    - Que ninguno esté roto transversalmente, y que sus extremos longitudinales no tengan fisuras de más de 50 cm de longitud que atraviesen todo el grosor del tablero.
    - En su caso, que tenga el perfil que protege los extremos, puesto y correctamente fijado.
    - Que no tengan agujeros de diámetro superior a 4 cm.
    - Que el tablero esté entero, es decir, que no le falte ninguna tabla o trozo al mismo.

#### 2.1.15.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará de manera que no se deformen y en lugares secos y ventilados, sin contacto directo con el suelo.

#### 2.1.15.2.- Sopandas, portasopandas y basculantes.

##### 2.1.15.2.1.- Condiciones de suministro

- Las sopandas, portasopandas y basculantes se deben transportar convenientemente empaquetados, de modo que se eviten las situaciones de riesgo por caída de algún elemento durante el trayecto.
- Las sopandas y portasopandas se deben transportar en paquetes con forma de cilindros de aproximadamente un metro de diámetro.
- Los basculantes se deben transportar en los mismos palets en que se suministran.

##### 2.1.15.2.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - El suministrador facilitará la documentación que se relaciona a continuación:
    - Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
    - Certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física.
    - Documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.
- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.
- Inspecciones:
  - En cada suministro de este material que llegue a la obra se debe controlar como mínimo:
    - La rectitud, planeidad y ausencia de grietas en los diferentes elementos metálicos.
    - Verificación de las dimensiones de la pieza.
    - El estado y acabado de las soldaduras.
    - La homogeneidad del acabado final de protección (pintura), verificándose la adherencia de la misma con rasqueta.
    - En el caso de sopandas y portasopandas, se debe controlar también:
      - Que no haya deformaciones longitudinales superiores a 2 cm, ni abolladuras importantes, ni falta de elementos.
      - Que no tengan manchas de óxido generalizadas.
    - En el caso de basculantes, se debe controlar también:
      - Que no estén doblados, ni tengan abolladuras o grietas importantes.
      - Que tengan los dos tapones de plástico y los listones de madera fijados.
      - Que el pasador esté en buen estado y que al cerrarlo haga tope con el cuerpo del basculante.

#### 2.1.15.2.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará de manera que no se deformen y en lugares secos y ventilados, sin contacto directo con el suelo.

#### 2.1.15.3.- Equipos de protección individual

##### 2.1.15.3.1.- Condiciones de suministro

- El empresario suministrará los equipos gratuitamente, de modo que el coste nunca podrá repercutir sobre los trabajadores.

##### 2.1.15.3.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

##### 2.1.15.3.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- La utilización, el almacenamiento, el mantenimiento, la limpieza, la desinfección y la reparación de los equipos cuando proceda, deben efectuarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

##### 2.1.15.3.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- Salvo en casos excepcionales, los equipos de protección individual sólo deben utilizarse para los usos previstos.
- Los equipos de protección individual están destinados, en principio, a un uso personal. Si las circunstancias exigiesen la utilización de un equipo por varias personas, se deben adoptar las medidas necesarias para que ello no origine ningún problema de salud o de higiene a los diferentes usuarios.
- Las condiciones en que un equipo de protección deba ser utilizado, en particular, en lo que se refiere al tiempo durante el cual haya de llevarse, se determinarán en función de:
  - La gravedad del riesgo.
  - El tiempo o frecuencia de exposición al riesgo.
  - Las prestaciones del propio equipo.
  - Los riesgos adicionales derivados de la propia utilización del equipo que no hayan podido evitarse.

#### 2.2.- Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra

Las prescripciones para la ejecución de cada una de las diferentes unidades de obra se organizan en los siguientes apartados:

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Se especifican, en caso de que existan, las posibles incompatibilidades, tanto físicas como químicas, entre los diversos componentes que componen la unidad de obra, o entre el soporte y los componentes.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Se describe la unidad de obra, detallando de manera pormenorizada los elementos que la componen, con la nomenclatura específica correcta de cada uno de ellos, de acuerdo a los criterios que marca la propia normativa.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**

Se especifican las normas que afectan a la realización de la unidad de obra.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Indica cómo se ha medido la unidad de obra en la fase de redacción del proyecto, medición que luego será comprobada en obra.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

Antes de iniciarse los trabajos de ejecución de cada una de las unidades de obra, el Director de la Ejecución de la Obra habrá recepcionado los materiales y los certificados acreditativos exigibles, en base a lo establecido en la documentación pertinente por el técnico redactor del proyecto. Será preceptiva la aceptación previa por parte del Director de la Ejecución de la Obra de todos los materiales que constituyen la unidad de obra.

Así mismo, se realizarán una serie de comprobaciones previas sobre las condiciones del soporte, las condiciones ambientales del entorno, y la cualificación de la mano de obra, en su caso.

**DEL SOPORTE**

Se establecen una serie de requisitos previos sobre el estado de las unidades de obra realizadas previamente, que pueden servir de soporte a la nueva unidad de obra.

**AMBIENTALES**

En determinadas condiciones climáticas (viento, lluvia, humedad, etc.) no podrán iniciarse los trabajos de ejecución de la unidad de obra, deberán interrumpirse o será necesario adoptar una serie de medidas protectoras.

**DEL CONTRATISTA**

En algunos casos, será necesaria la presentación al Director de la Ejecución de la Obra de una serie de documentos por parte del Contratista, que acrediten su cualificación, o la de la empresa por él subcontratada, para realizar cierto tipo de trabajos. Por ejemplo la puesta en obra de sistemas constructivos en posesión de un Documento de Idoneidad Técnica (DIT), deberán ser realizados por la propia empresa propietaria del DIT, o por empresas especializadas y cualificadas, reconocidas por ésta y bajo su control técnico.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

En este apartado se desarrolla el proceso de ejecución de cada unidad de obra, asegurando en cada momento las condiciones que permitan conseguir el nivel de calidad previsto para cada elemento constructivo en particular.

**FASES DE EJECUCIÓN**

Se enumeran, por orden de ejecución, las fases de las que consta el proceso de ejecución de la unidad de obra.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**

En algunas unidades de obra se hace referencia a las condiciones en las que debe finalizarse una determinada unidad de obra, para que no interfiera negativamente en el proceso de ejecución del resto de unidades.

Una vez terminados los trabajos correspondientes a la ejecución de cada unidad de obra, el Contratista retirará los medios auxiliares y procederá a la limpieza del elemento realizado y de las zonas de trabajo, recogiendo los restos de materiales y demás residuos originados por las operaciones realizadas para ejecutar la unidad de obra, siendo todos ellos clasificados, cargados y transportados a centro de reciclaje, vertedero específico o centro de acogida o transferencia.

**PRUEBAS DE SERVICIO**

En aquellas unidades de obra que sea necesario, se indican las pruebas de servicio a realizar por el propio Contratista o empresa instaladora, cuyo coste se encuentra incluido en el propio precio de la unidad de obra.

Aquellas otras pruebas de servicio o ensayos que no están incluidos en el precio de la unidad de obra, y que es obligatoria su realización por medio de laboratorios acreditados se encuentran detalladas y presupuestadas, en el correspondiente capítulo X de Control de Calidad y Ensayos, del Presupuesto de Ejecución Material (PEM).

Por ejemplo, esto es lo que ocurre en la unidad de obra ADP010, donde se indica que no está incluido en el precio de la unidad de obra el coste del ensayo de densidad y humedad "in situ".

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**

En algunas unidades de obra se establecen las condiciones en que deben protegerse para la correcta conservación y mantenimiento en obra, hasta su recepción final.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Indica cómo se comprobarán en obra las mediciones de Proyecto, una vez superados todos los controles de calidad y obtenida la aceptación final por parte del Director de Ejecución de la Obra.

La medición del número de unidades de obra que ha de abonarse se realizará, en su caso, de acuerdo con las normas que establece este capítulo, tendrá lugar en presencia y con intervención del Contratista, entendiéndose que éste renuncia a tal derecho si, avisado oportunamente, no compareciese a tiempo. En tal caso, será válido el resultado que el Director de Ejecución de la Obra consigne.

Todas las unidades de obra se abonarán a los precios establecidos en el Presupuesto. Dichos precios se abonarán por las unidades terminadas y ejecutadas con arreglo al presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares y Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra.

Estas unidades comprenden el suministro, cánones, transporte, manipulación y empleo de los materiales, maquinaria, medios auxiliares, mano de obra necesaria para su ejecución y costes indirectos derivados de estos conceptos, así como cuantas necesidades circunstanciales se requieran para la ejecución de la obra, tales como indemnizaciones por daños a terceros u ocupaciones temporales y costos de obtención de los permisos necesarios, así como de las operaciones necesarias para la reposición de servidumbres y servicios públicos o privados afectados tanto por el proceso de ejecución de las obras como por las instalaciones auxiliares.

Igualmente, aquellos conceptos que se especifican en la definición de cada unidad de obra, las operaciones descritas en el proceso de ejecución, los ensayos y pruebas de servicio y puesta en funcionamiento, inspecciones, permisos, boletines, licencias, tasas o similares.

No será de abono al Contratista mayor volumen de cualquier tipo de obra que el definido en los planos o en las modificaciones autorizadas por la Dirección Facultativa. Tampoco le será abonado, en su caso, el coste de la restitución de la obra a sus dimensiones correctas, ni la obra que hubiese tenido que realizar por orden de la Dirección Facultativa para subsanar cualquier defecto de ejecución.

**TERMINOLOGÍA APLICADA EN EL CRITERIO DE MEDICIÓN.**

A continuación, se detalla el significado de algunos de los términos utilizados en los diferentes capítulos de obra.

**ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO**

Volumen de tierras en perfil esponjado. La medición se referirá al estado de las tierras una vez extraídas. Para ello, la forma de obtener el volumen de tierras a transportar, será la que resulte de aplicar el porcentaje de esponjamiento medio que proceda, en función de las características del terreno.

Volumen de relleno en perfil compactado. La medición se referirá al estado del relleno una vez finalizado el proceso de compactación.

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones excavadas hubieran quedado con mayores dimensiones.

**CIMENTACIONES**

Superficie teórica ejecutada. Será la superficie que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que la superficie ocupada por el hormigón hubiera quedado con mayores dimensiones.

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones de hormigón hubieran quedado con mayores dimensiones.

**ESTRUCTURAS**

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones de los elementos estructurales hubieran quedado con mayores dimensiones.

**ESTRUCTURAS METÁLICAS**

Peso nominal medido. Serán los kg que resulten de aplicar a los elementos estructurales metálicos los pesos nominales que, según dimensiones y tipo de acero, figuren en tablas.

**ESTRUCTURAS (FORJADOS)**

Deduciendo los huecos de superficie mayor de  $X \text{ m}^2$ . Se medirá la superficie de los forjados de cara exterior a cara exterior de los zunchos que delimitan el perímetro de su superficie, descontando únicamente los huecos o pasos de forjados que tengan una superficie mayor de  $X \text{ m}^2$ .

En los casos de dos paños formados por forjados diferentes, objeto de precios unitarios distintos, que apoyen o empotren en una jácena o muro de carga común a ambos paños, cada una de las unidades de obra de forjado se medirá desde fuera a cara exterior de los elementos delimitadores al eje de la jácena o muro de carga común.

En los casos de forjados inclinados se tomará en verdadera magnitud la superficie de la cara inferior del forjado, con el mismo criterio anteriormente señalado para la deducción de huecos.

**ESTRUCTURAS (MUROS)**

Deduciendo los huecos de superficie mayor de  $X \text{ m}^2$ . Se aplicará el mismo criterio que para fachadas y particiones.

**FACHADAS Y PARTICIONES**

Deduciendo los huecos de superficie mayor de  $X \text{ m}^2$ . Se medirán los paramentos verticales de fachadas y particiones descontando únicamente aquellos huecos cuya superficie sea mayor de  $X \text{ m}^2$ , lo que significa que:

Cuando los huecos sean menores de  $X \text{ m}^2$  se medirán a cinta corrida como si no hubiera huecos. Al no deducir ningún hueco, en compensación de medir hueco por macizo, no se medirán los trabajos de formación de mochetas en jambas y dinteles.

Cuando los huecos sean mayores de  $X \text{ m}^2$ , se deducirá la superficie de estos huecos, pero se sumará a la medición la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de las mochetas.

Deduciendo todos los huecos. Se medirán los paramentos verticales de fachadas y particiones descontando la superficie de todos los huecos, pero se incluye la ejecución de todos los trabajos precisos para la resolución del hueco, así como los materiales que forman dinteles, jambas y vierteaguas.

A los efectos anteriores, se entenderá como hueco, cualquier abertura que tenga mochetas y dintel para puerta o ventana. En caso de tratarse de un vacío en la fábrica sin dintel, antepecho ni carpintería, se deducirá siempre el mismo al medir la fábrica, sea cual fuere su superficie.

En el supuesto de cerramientos de fachada donde las hojas, en lugar de apoyar directamente en el forjado, apoyen en una o dos hiladas de regularización que abarquen todo el espesor del cerramiento, al efectuar la medición de las unidades de obra se medirá su altura desde el forjado y, en compensación, no se medirán las hiladas de regularización.

**INSTALACIONES**

Longitud realmente ejecutada. Medición según desarrollo longitudinal resultante, considerando, en su caso, los tramos ocupados por piezas especiales.

**REVESTIMIENTOS (YESOS Y ENFOSCADOS DE CEMENTO)**

Deduciendo, en los huecos de superficie mayor de  $X \text{ m}^2$ , el exceso sobre los  $X \text{ m}^2$ . Los paramentos verticales y horizontales se medirán a cinta corrida, sin descontar huecos de superficie menor a  $X \text{ m}^2$ . Para huecos de mayor superficie, se descontará únicamente el exceso sobre esta superficie. En ambos casos se considerará incluida la ejecución de mochetas, fondos de dinteles y aristados. Los paramentos que tengan armarios empotrados no serán objeto de descuento, sea cual fuere su dimensión.

## 2.2.1.- Acondicionamiento del terreno

Unidad de obra ADL005: Desbroce y limpieza del terreno, hasta una profundidad mínima de 25 cm, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión, sin incluir transporte a vertedero autorizado.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Desbroce y limpieza del terreno, con medios mecánicos. Comprende los trabajos necesarios para retirar de las zonas previstas para la edificación o urbanización: pequeñas plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente, hasta una profundidad no menor que el espesor de la capa de tierra vegetal, considerando como mínima 25 cm. Incluso transporte de la maquinaria, retirada de los materiales excavados y carga a camión, sin incluir transporte a vertedero autorizado.

### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: NTE-ADE. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Explanaciones.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### DEL SOPORTE

Inspección ocular del terreno.

Se comprobará la posible existencia de servidumbres, elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por las obras a iniciar.

#### DEL CONTRATISTA

Si existieran instalaciones en servicio que pudieran verse afectadas por los trabajos a realizar, solicitará de las correspondientes compañías suministradoras su situación y, en su caso, la solución a adoptar, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.

### PROCESO DE EJECUCIÓN

#### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo en el terreno. Remoción mecánica de los materiales de desbroce. Retirada y disposición mecánica de los materiales objeto de desbroce. Carga mecánica a camión.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La superficie del terreno quedará limpia y en condiciones adecuadas para poder realizar el replanteo definitivo de la obra.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

Unidad de obra ADE010: Excavación en zanjas para cimentaciones en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Excavación de tierras a cielo abierto para formación de zanjas para cimentaciones hasta una profundidad de 2 m, en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso transporte de la maquinaria, refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación, retirada de los materiales excavados y carga a camión.

### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB SE-C Seguridad estructural: Cimientos.
- NTE-ADZ. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Zanjas y pozos.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE**

Se comprobará la posible existencia de servidumbres, elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por las obras a iniciar.

Se dispondrá de la información topográfica y geotécnica necesaria, recogida en el correspondiente estudio geotécnico del terreno realizado por un laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, y que incluirá, entre otros datos: tipo, humedad y compacidad o consistencia del terreno.

Se dispondrán puntos fijos de referencia en lugares que puedan verse afectados por la excavación, a los cuales se referirán todas las lecturas de cotas de nivel y desplazamientos horizontales y verticales de los puntos del terreno.

Se comprobará el estado de conservación de los edificios medianeros y de las construcciones próximas que puedan verse afectadas por las excavaciones.

**DEL CONTRATISTA**

Si existieran instalaciones en servicio que pudieran verse afectadas por los trabajos a realizar, solicitará de las correspondientes compañías suministradoras su situación y, en su caso, la solución a adoptar, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.

Notificará al Director de Ejecución de la obra, con la antelación suficiente, el comienzo de las excavaciones.

En caso de realizarse cualquier tipo de entibación del terreno, presentará al Director de Ejecución de la obra, para su aprobación, los cálculos justificativos de la solución a adoptar.

**PROCESO DE EJECUCIÓN****FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras. Carga a camión de las tierras excavadas.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**

El fondo de la excavación quedará nivelado, limpio y ligeramente apisonado.

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**

Las excavaciones quedarán protegidas frente a filtraciones y acciones de erosión o desmoronamiento por parte de las aguas de escorrentía. Se tomarán las medidas oportunas para asegurar que sus características geométricas permanecen inamovibles. Mientras se efectúe la consolidación definitiva de las paredes y fondo de las excavaciones se conservarán las entibaciones realizadas, que sólo podrán quitarse, total o parcialmente, previa comprobación del Director de Ejecución de la obra, y en la forma y plazos que éste dictamine.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al Contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se efectúe ningún tipo de relleno. Si el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el Director de Ejecución de la obra.

Unidad de obra ADE010b: Excavación en zanjas para instalaciones en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Excavación de tierras a cielo abierto para formación de zanjas para instalaciones hasta una profundidad de 2 m, en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso transporte de la maquinaria, refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación, retirada de los materiales excavados y carga a camión.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**

Ejecución:

- CTE. DB HS Salubridad.

- NTE-ADZ. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Zanjas y pozos.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará la posible existencia de servidumbres, elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por las obras a iniciar.

Se dispondrá de la información topográfica y geotécnica necesaria, recogida en el correspondiente estudio geotécnico del terreno realizado por un laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, y que incluirá, entre otros datos: tipo, humedad y compacidad o consistencia del terreno.

Se dispondrán puntos fijos de referencia en lugares que puedan verse afectados por la excavación, a los cuales se referirán todas las lecturas de cotas de nivel y desplazamientos horizontales y verticales de los puntos del terreno.

Se comprobará el estado de conservación de los edificios medianeros y de las construcciones próximas que puedan verse afectadas por las excavaciones.

##### DEL CONTRATISTA

Si existieran instalaciones en servicio que pudieran verse afectadas por los trabajos a realizar, solicitará de las correspondientes compañías suministradoras su situación y, en su caso, la solución a adoptar, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.

Notificará al Director de Ejecución de la obra, con la antelación suficiente, el comienzo de las excavaciones.

En caso de realizarse cualquier tipo de entibación del terreno, presentará al Director de Ejecución de la obra, para su aprobación, los cálculos justificativos de la solución a adoptar.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Refinado de fondos con extracción de las tierras. Carga a camión de las tierras excavadas.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El fondo de la excavación quedará nivelado, limpio y ligeramente apisonado.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Las excavaciones quedarán protegidas frente a filtraciones y acciones de erosión o desmoronamiento por parte de las aguas de escorrentía. Se tomarán las medidas oportunas para asegurar que sus características geométricas permanecen inamovibles. Mientras se efectúe la consolidación definitiva de las paredes y fondo de las excavaciones se conservarán las entibaciones realizadas, que sólo podrán quitarse, total o parcialmente, previa comprobación del Director de Ejecución de la obra, y en la forma y plazos que éste dictamine. Se tomarán las medidas necesarias para impedir la degradación del fondo de la excavación frente a la acción de las lluvias u otros agentes meteorológicos, en el intervalo de tiempo que medie entre la excavación y la finalización de los trabajos de colocación de instalaciones y posterior relleno de las zanjas.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al Contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se efectúe ningún tipo de relleno. Si el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el Director de Ejecución de la obra.



Unidad de obra ADE010c: Excavación en pozos para cimentaciones en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Excavación de tierras a cielo abierto para formación de pozos para cimentaciones hasta una profundidad de 2 m, en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso transporte de la maquinaria, refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación, retirada de los materiales excavados y carga a camión.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB SE-C Seguridad estructural: Cimientos.
- NTE-ADZ. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Zanjas y pozos.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará la posible existencia de servidumbres, elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por las obras a iniciar.

Se dispondrá de la información topográfica y geotécnica necesaria, recogida en el correspondiente estudio geotécnico del terreno realizado por un laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, y que incluirá, entre otros datos: tipo, humedad y compacidad o consistencia del terreno.

Se dispondrán puntos fijos de referencia en lugares que puedan verse afectados por la excavación, a los cuales se referirán todas las lecturas de cotas de nivel y desplazamientos horizontales y verticales de los puntos del terreno.

Se comprobará el estado de conservación de los edificios medianeros y de las construcciones próximas que puedan verse afectadas por las excavaciones.

##### DEL CONTRATISTA

Si existieran instalaciones en servicio que pudieran verse afectadas por los trabajos a realizar, solicitará de las correspondientes compañías suministradoras su situación y, en su caso, la solución a adoptar, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.

Notificará al Director de Ejecución de la obra, con la antelación suficiente, el comienzo de las excavaciones.

En caso de realizarse cualquier tipo de entibación del terreno, presentará al Director de Ejecución de la obra, para su aprobación, los cálculos justificativos de la solución a adoptar.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras. Carga a camión de las tierras excavadas.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El fondo de la excavación quedará nivelado, limpio y ligeramente apisonado.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Las excavaciones quedarán protegidas frente a filtraciones y acciones de erosión o desmoronamiento por parte de las aguas de escorrentía. Se tomarán las medidas oportunas para asegurar que sus características geométricas permanecen inamovibles. Mientras se efectúe la consolidación definitiva de las paredes y fondo de las excavaciones se conservarán las entibaciones realizadas, que sólo podrán quitarse, total o parcialmente, previa comprobación del Director de Ejecución de la obra, y en la forma y plazos que éste dictamine.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al Contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se efectúe ningún tipo de relleno. Si el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el Director de Ejecución de la obra.

Unidad de obra ADR010: Relleno principal de zanjas para instalaciones, con tierra de la propia excavación, y compactación al 95% del Proctor Modificado con bandeja vibrante de guiado manual.

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Formación de relleno principal de zanjas para instalaciones, con tierra seleccionada procedente de la propia excavación y compactación en tongadas sucesivas de 20 cm de espesor máximo con bandeja vibrante de guiado manual, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501 (ensayo no incluido en este precio). Incluso cinta o distintivo indicador de la instalación, carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y humectación de los mismos.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**

Ejecución:

- CTE. DB SE-C Seguridad estructural: Cimientos.
- CTE. DB HS Salubridad.
- NTE-ADZ. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Zanjas y pozos.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA AMBIENTALES**

Se comprobará que la temperatura ambiente no sea inferior a 2°C a la sombra.

**PROCESO DE EJECUCIÓN****FASES DE EJECUCIÓN**

Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Colocación de cinta o distintivo indicador de la instalación. Compactación.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**

Las tierras o áridos de relleno habrán alcanzado el grado de compactación adecuado.

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**

Las tierras o áridos utilizados como material de relleno quedarán protegidos de la posible contaminación por materiales extraños o por agua de lluvia, así como del paso de vehículos.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá, en perfil compactado, el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

Unidad de obra ADT010: Transporte de tierras dentro de la obra, con carga mecánica sobre camión de 12 t.

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Transporte de tierras con camión de 12 t de los productos procedentes de la excavación de cualquier tipo de terreno dentro de la obra, considerando el tiempo de espera para la carga mecánica, ida, descarga y vuelta. Sin incluir la carga en obra.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Volumen medido sobre las secciones teóricas de las excavaciones, incrementadas cada una de ellas por su correspondiente coeficiente de esponjamiento, de acuerdo con el tipo de terreno considerado.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE**

Se comprobará que están perfectamente señalizadas sobre el terreno las zonas de trabajo y vías de circulación, para la organización del tráfico.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Transporte de tierras dentro de la obra, con protección de las mismas mediante su cubrición con lonas o toldos.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las vías de circulación utilizadas durante el transporte quedarán completamente limpias de cualquier tipo de restos.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de tierras realmente transportado según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ASA010: Arqueta sifónica, registrable, de obra de fábrica, de dimensiones interiores 70x70x80 cm, con marco y tapa de fundición, sobre solera de hormigón en masa.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de arqueta sifónica, registrable, enterrada, construida con fábrica de ladrillo cerámico macizo, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5, de dimensiones interiores 70x70x80 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb de 15 cm de espesor, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15 formando aristas y esquinas a media caña, con sifón formado por un codo de 87°30' de PVC largo, cerrada superiormente con marco y tapa de fundición clase B-125 según UNE-EN 124. Incluso conexiones de conducciones y remates. Totalmente montada, conexionada y probada mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio), sin incluir la excavación ni el relleno del trasdós.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Ejecución: CTE. DB HS Salubridad.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que la ubicación de la arqueta se corresponde con la de Proyecto.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de la arqueta. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Formación de la obra de fábrica con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero. Empalme y rejuntado de los colectores a la arqueta. Colocación del codo de PVC. Enfoscado y bruñido con mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la arqueta. Realización del cierre hermético y colocación de la tapa y los accesorios. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros. Carga de escombros sobre camión o contenedor. Realización de pruebas de servicio.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La arqueta quedará totalmente estanca.

#### PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB HS Salubridad

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y obturaciones. Se tapanán todas las arquetas para evitar accidentes.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ASB010: Acometida general de saneamiento a la red general del municipio, de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m<sup>2</sup>, de 200 mm de diámetro, pegado mediante adhesivo.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de acometida general de saneamiento, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales a la red general del municipio, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formada por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m<sup>2</sup>, de 200 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, con sus correspondientes juntas y piezas especiales. Incluso demolición y levantado del firme existente y posterior reposición con hormigón en masa HM-20/P/20/I, sin incluir la excavación previa de la zanja, el posterior relleno principal de la misma ni su conexión con la red general de saneamiento. Totalmente montada, conexcionada y probada mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, entre caras interiores del muro del edificio y del pozo de la red municipal.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que el trazado de las zanjas corresponde con el de Proyecto.

El terreno del interior de la zanja, además de libre de agua, deberá estar limpio de residuos, tierras sueltas o disgregadas y vegetación.

Se comprobarán las separaciones mínimas de la acometida con otras instalaciones.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado de la acometida en planta y pendientes. Rotura del pavimento con compresor. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje de la instalación empezando por el extremo de cabecera. Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La red permanecerá cerrada hasta su puesta en servicio, no presentará problemas en la circulación y tendrá una evacuación rápida.

#### PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB HS Salubridad

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, entre caras interiores del muro del edificio y del pozo de la red municipal.

Unidad de obra ASB020: Conexión de la acometida del edificio a la red general de saneamiento del municipio.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de la conexión de la acometida del edificio a la red general de saneamiento del municipio a través de pozo de registro (sin incluir). Incluso comprobación del buen estado de la acometida existente, trabajos de conexión, rotura del pozo de registro desde el exterior con martillo compresor hasta su completa perforación, acoplamiento y recibido del tubo de acometida, empalme con junta flexible, repaso y bruñido con mortero de cemento, industrial, M-5 en el interior del pozo, sellado, pruebas de estanqueidad, reposición de elementos en caso de roturas o de aquellos que se encuentren deteriorados en el tramo de acometida existente. Totalmente montada, conexionada y probada. Sin incluir excavación.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que la ubicación de la conexión se corresponde con la de Proyecto.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado de la conexión en el pozo de registro. Rotura del pozo con compresor. Colocación de la acometida. Resolución de la conexión.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La conexión permanecerá cerrada hasta su puesta en servicio.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ASI020: Sumidero sifónico de PVC, de salida vertical de 75 mm de diámetro, con rejilla de PVC de 200x200 mm.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Instalación de sumidero sifónico de PVC, de salida vertical de 75 mm de diámetro, con rejilla de PVC de 200x200 mm, para recogida de aguas pluviales o de locales húmedos. Incluso p/p de accesorios de montaje, piezas especiales, material auxiliar y elementos de sujeción. Totalmente montado, conexionado a la red general de desagüe y probado.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB HS Salubridad.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que la ubicación se corresponde con la de Proyecto.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado. Colocación y fijación del sumidero. Unión del tubo de desagüe a la bajante o arqueta existentes.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Se conectará con la red de saneamiento del edificio, asegurándose su estanqueidad y circulación.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

## 2.2.2.- Cimentaciones

Unidad de obra CRL010: Capa de hormigón de limpieza HL-150/B/20, fabricado en central y vertido desde camión, de 10 cm de espesor.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de capa de hormigón de limpieza y nivelado de fondos de cimentación, de 10 cm de espesor, de hormigón HL-150/B/20, fabricado en central y vertido desde camión, en el fondo de la excavación previamente realizada.

### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Ejecución:

- CTE. DB SE-C Seguridad estructural: Cimientos.
- CTE. DB HS Salubridad.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida sobre la superficie teórica de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### DEL SOPORTE

Se comprobará, visualmente o mediante las pruebas que se juzguen oportunas, que el terreno de apoyo de aquella se corresponde con las previsiones del Proyecto.

El resultado de tal inspección, definiendo la profundidad de la cimentación de cada uno de los apoyos de la obra, su forma y dimensiones, y el tipo y consistencia del terreno, se incorporará a la documentación final de obra.

En particular, se debe comprobar que el nivel de apoyo de la cimentación se ajusta al previsto y, apreciablemente, la estratigrafía coincide con la estimada en el estudio geotécnico, que el nivel freático y las condiciones hidrogeológicas se ajustan a las previstas, que el terreno presenta, apreciablemente, una resistencia y una humedad similares a la supuesta en el estudio geotécnico, que no se detectan defectos evidentes tales como cavernas, fallas, galerías, pozos, etc, y, por último, que no se detectan corrientes subterráneas que puedan producir socavación o arrastres.

Una vez realizadas estas comprobaciones, se confirmará la existencia de los elementos enterrados de la instalación de puesta a tierra, y que el plano de apoyo del terreno es horizontal y presenta una superficie limpia.

#### AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

#### DEL CONTRATISTA

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

### PROCESO DE EJECUCIÓN

#### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación de toques y/o formación de maestras. Vertido y compactación del hormigón. Coronación y enrase del hormigón.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La superficie quedará horizontal y plana.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie teórica ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

Unidad de obra CSV010: Zapata corrida de cimentación, de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 80,222 kg/m<sup>3</sup>.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Dependiendo de la agresividad del terreno o la presencia de agua con sustancias agresivas, se elegirá el cemento adecuado para la fabricación del hormigón, así como su dosificación y permeabilidad y el espesor de recubrimiento de las armaduras.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de zapata corrida de cimentación, de hormigón armado, realizada en excavación previa, con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 80,222 kg/m<sup>3</sup>. Incluso p/p de separadores, pasatubos para paso de instalaciones y armaduras de espera de los pilares u otros elementos.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Ejecución:

- CTE. DB SE-C Seguridad estructural: Cimientos.
- NTE-CSV. Cimentaciones superficiales: Vigas flotantes.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará la existencia de la capa de hormigón de limpieza, que presentará un plano de apoyo horizontal y una superficie limpia.

##### AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

##### DEL CONTRATISTA

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado de las vigas y de los pilares u otros elementos estructurales que apoyen en las mismas. Colocación de separadores y fijación de las armaduras. Colocación de pasatubos. Vertido y compactación del hormigón. Coronación y enrase de cimientos. Curado del hormigón.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico y transmitirá correctamente las cargas al terreno. La superficie quedará sin imperfecciones.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerán y señalarán las armaduras de espera.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

Unidad de obra CAV010: Viga de atado de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 79,451 kg/m<sup>3</sup>.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Dependiendo de la agresividad del terreno o la presencia de agua con sustancias agresivas, se elegirá el cemento adecuado para la fabricación del hormigón, así como su dosificación y permeabilidad y el espesor de recubrimiento de las armaduras.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de viga de atado de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 79,451 kg/m<sup>3</sup>. Incluso p/p de separadores y pasatubos para paso de instalaciones.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Ejecución: CTE. DB SE-C Seguridad estructural: Cimientos.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará la existencia de la capa de hormigón de limpieza, que presentará un plano de apoyo horizontal y una superficie limpia.

##### AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

##### DEL CONTRATISTA

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Colocación de la armadura con separadores homologados. Colocación de pasatubos. Vertido y compactación del hormigón. Coronación y enrase. Curado del hormigón.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico y transmitirá correctamente las cargas al terreno.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerán y señalizarán las armaduras de espera.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

Unidad de obra CNE010: Enano de cimentación de hormigón armado, realizado con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 95 kg/m<sup>3</sup>; montaje y desmontaje del sistema de encofrado recuperable metálico.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Dependiendo de la agresividad del terreno o la presencia de agua con sustancias agresivas, se elegirá el cemento adecuado para la fabricación del hormigón, así como su dosificación y permeabilidad y el espesor de recubrimiento de las armaduras.



**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Formación de enano de cimentación de hormigón armado para pilares, realizado con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 95 kg/m<sup>3</sup>. Incluso p/p de separadores, montaje y desmontaje del sistema de encofrado recuperable de chapas metálicas.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Montaje y desmontaje del sistema de encofrado: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Volumen medido sobre las secciones teóricas de cálculo, según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE**

Se comprobará la existencia de las armaduras de espera.

**AMBIENTALES**

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

**DEL CONTRATISTA**

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

**PROCESO DE EJECUCIÓN****FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo. Colocación de la armadura con separadores homologados. Montaje del sistema de encofrado. Vertido y compactación del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado. Curado del hormigón.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**

El conjunto será monolítico y transmitirá correctamente las cargas a la cimentación.

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**

Se protegerán y señalizarán las armaduras de espera.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto.

**2.2.3.- Estructuras**

Unidad de obra EHU005: Forjado sanitario de hormigón armado, canto 30 = 25+5 cm, realizado con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, volumen 0,102 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 3,133 kg/m<sup>2</sup>; vigueta pretensada bovedilla de hormigón, 60x20x25 cm y malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, en capa de compresión, sobre murete de apoyo de 60 cm de altura de ladrillo cerámico perforado (gero), para revestir, 29x14x5 cm.

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Formación de forjado sanitario de hormigón armado, canto 30 = 25+5 cm, realizado con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, volumen 0,102 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>, y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de refuerzo de negativos y conectores de viguetas y zunchos, cuantía 3,133 kg/m<sup>2</sup>; formado por: vigueta pretensada T-18; bovedilla de hormigón, 60x20x25 cm, incluso p/p de piezas especiales; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, sobre murete de apoyo de 60 cm de altura de ladrillo cerámico perforado (gero), para revestir, 29x14x5 cm, acabado con lámina asfáltica. Incluso p/p de formación de huecos de ventilación en muros, zunchos perimetrales de planta.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Montaje y desmontaje del sistema de encofrado:

- Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
- NTE-EME. Estructuras de madera: Encofrados.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida desde las caras exteriores de los zunchos del perímetro, según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 6 m<sup>2</sup>.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

##### DEL CONTRATISTA

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

###### MURETE DE FÁBRICA:

Limpieza y preparación de la superficie soporte. Replanteo. Colocación y aplomado de miras de referencia. Tendido de hilos entre miras. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Colocación de la impermeabilización.

###### FORJADO SANITARIO:

Replanteo de la geometría de la planta. Colocación de viguetas y bovedillas. Colocación de las armaduras con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Regleado y nivelación de la capa de compresión. Curado del hormigón. Reparación de defectos superficiales.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La cámara estará suficientemente ventilada. El conjunto será monolítico y transmitirá correctamente las cargas. La superficie quedará uniforme y sin irregularidades.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, desde las caras exteriores de los zunchos del perímetro, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 6 m<sup>2</sup>. Se consideran incluidos todos los elementos integrantes de la estructura señalados en los planos y detalles del Proyecto.

Unidad de obra EHU010: Estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, volumen total de hormigón 0,143 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>, y acero UNE-EN 10080 B 500 S con una cuantía total de 3,133 kg/m<sup>2</sup>, sobre sistema de encofrado continuo constituida por: forjado unidireccional, horizontal, de canto 30 = 25+5 cm; semivigueta pretensada; bovedilla de hormigón, 60x20x25 cm; malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, en capa de compresión; vigas planas; altura libre de planta de hasta 3 m. Sin incluir repercusión de pilares.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, con un volumen total de hormigón en forjado y vigas de 0,143 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>, y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de refuerzo de negativos y conectores de viguetas y zunchos y vigas, con una cuantía total 3,133 kg/m<sup>2</sup>, constituida por: FORJADO UNIDIRECCIONAL: horizontal, de canto 30 = 25+5 cm; sistema de encofrado continuo con puntales, sopandas metálicas y superficie encofrante de madera tratada reforzada con varillas y perfiles; semivigueta pretensada T-12; bovedilla de hormigón, 60x20x25 cm, incluso p/p de piezas especiales; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; vigas planas; altura libre de planta de hasta 3 m. Remate en borde de forjado con molde de poliestireno expandido para cornisa. Incluso p/p de zunchos perimetrales de planta. Sin incluir repercusión de pilares.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Ejecución:

- NTE-EHU. Estructuras de hormigón armado: Forjados unidireccionales.
- NTE-EHV. Estructuras de hormigón armado: Vigas.

Montaje y desmontaje del sistema de encofrado:

- Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
- NTE-EME. Estructuras de madera: Encofrados.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida en verdadera magnitud desde las caras exteriores de los zunchos del perímetro, según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 6 m<sup>2</sup>.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

##### DEL CONTRATISTA

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo del sistema de encofrado. Montaje del sistema de encofrado. Replanteo de la geometría de la planta sobre el encofrado. Colocación de viguetas, bovedillas y moldes para cornisas. Colocación de las armaduras con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Regleado y nivelación de la capa de compresión. Curado del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado. Reparación de defectos superficiales.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico y transmitirá correctamente las cargas. La superficie quedará uniforme y sin irregularidades.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá, en verdadera magnitud, desde las caras exteriores de los zunchos del perímetro, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 6 m<sup>2</sup>. Se consideran incluidos todos los elementos integrantes de la estructura señalados en los planos y detalles del Proyecto.

**2.2.4.- Fachadas y particiones**

Unidad de obra FFZ010: Hoja exterior de cerramiento de fachada, de 14 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco (H-16), para revestir, 24x19x14 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel.

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Ejecución de hoja exterior de 14 cm de espesor de fábrica, en cerramiento de fachada, de ladrillo cerámico hueco (H-16), para revestir, 24x19x14 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel, con apoyo mínimo de las 2/3 partes del ladrillo sobre el forjado, o sobre angulares de acero laminado galvanizado en caliente fijados a los frentes de forjado si, por errores de ejecución, el ladrillo no apoya sus 2/3 partes sobre el forjado. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, mermas y roturas, enjarjes, revestimiento de los frentes de forjado con piezas cerámicas, colocadas con mortero de alta adherencia, formación de dinteles mediante obra de fábrica con armadura de acero corrugado, jambas y mochetas, ejecución de encuentros y puntos singulares y limpieza.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**

Ejecución:

- CTE. DB HE Ahorro de energía.
- CTE. DB HS Salubridad.
- CTE. DB SE-F Seguridad estructural: Fábrica.
- NTE-FFL. Fachadas: Fábrica de ladrillos.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, incluyendo el revestimiento de los frentes de forjado, deduciendo los huecos de superficie mayor de 4 m<sup>2</sup>.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA****DEL SOPORTE**

Se comprobará que se ha terminado la ejecución completa de la estructura, que el soporte ha fraguado totalmente, y que está seco y limpio de cualquier resto de obra.

**AMBIENTALES**

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 40°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

**PROCESO DE EJECUCIÓN****FASES DE EJECUCIÓN**

Definición de los planos de fachada mediante plomos. Replanteo, planta a planta. Marcado en los pilares de los niveles de referencia general de planta y de nivel de pavimento. Asiento de la primera hilada sobre capa de mortero. Colocación y aplomado de miras de referencia. Tendido de hilos entre miras. Colocación de plomos fijos en las aristas. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Revestimiento de los frentes de forjado, muros y pilares. Realización de todos los trabajos necesarios para la resolución de los huecos. Encuentros de la fábrica con fachadas, pilares y tabiques. Encuentro de la fábrica con el forjado superior. Limpieza del paramento.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**

La fábrica quedará monolítica, estable frente a esfuerzos horizontales, plana y aplomada. Tendrá una composición uniforme en toda su altura y buen aspecto.

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**

Se protegerá la obra recién ejecutada frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas. Se evitará el vertido sobre la fábrica de productos que puedan ocasionar falta de adherencia con el posterior revestimiento. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, incluyendo el revestimiento de los frentes de forjado, deduciendo los huecos de superficie mayor de 4 m<sup>2</sup>.

Unidad de obra FFQ010: Hoja de partición interior de 7 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco (tochana), para revestir, 29x14x7 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel.

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Formación de hoja de partición interior de 7 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco (tochana), para revestir, 29x14x7 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, recibido de cercos y precercos, mermas y roturas, enjarjes, mochetas, ejecución de encuentros y limpieza.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**

Ejecución:

- CTE. DB HE Ahorro de energía.
- CTE. DB HR Protección frente al ruido.
- CTE. DB SE-F Seguridad estructural: Fábrica.
- NTE-PTL. Particiones: Tabiques de ladrillo.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m<sup>2</sup>.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE**

Se comprobará que se ha terminado la ejecución completa de la estructura.

Se dispondrá en obra de los cercos y precercos de puertas y armarios.

**AMBIENTALES**

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 40°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

**PROCESO DE EJECUCIÓN****FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo y trazado en el forjado de los tabiques a realizar. Marcado en los pilares de los niveles de referencia general de planta y de nivel de pavimento. Colocación y aplomado de miras de referencia. Colocación, aplomado y nivelación de cercos y precercos de puertas y armarios. Tendido de hilos entre miras. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Recibido a la obra de cercos y precercos. Encuentros de la fábrica con fachadas, pilares y tabiques. Encuentro de la fábrica con el forjado superior. Limpieza del paramento.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**

La fábrica quedará monolítica, estable frente a esfuerzos horizontales, plana y aplomada. Tendrá una composición uniforme en toda su altura y buen aspecto.

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**

Se protegerá la obra recién ejecutada frente al agua de lluvia. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m<sup>2</sup>.

Unidad de obra FEA020: Muro de 15 cm de espesor de fábrica armada de bloque de hormigón, liso estándar color gris, 40x20x15 cm, resistencia normalizada R10 (10 N/mm<sup>2</sup>), para revestir, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-7,5, suministrado a granel, con bloques en "U" para formación de zunchos y dinteles, reforzado con hormigón armado realizado con hormigón HA-25 preparado en obra, vertido con medios manuales, volumen 0,015 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 0,311 kg/m<sup>3</sup>; armadura de tendel de acero galvanizado en caliente con recubrimiento de resina epoxi de 3,7 mm de diámetro y de 75 mm de anchura, rendimiento 2,45 m/m<sup>3</sup>.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Ejecución de muro de 15 cm de espesor de fábrica armada de bloque de hormigón, liso estándar color gris, 40x20x15 cm, resistencia normalizada R10 (10 N/mm<sup>2</sup>), para revestir, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-7,5, suministrado a granel, con piezas especiales tales como medios bloques, bloques de esquina y bloques en "U" para formación de zunchos y dinteles, reforzado con hormigón armado realizado con hormigón HA-25 preparado en obra, vertido con medios manuales, volumen 0,015 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 0,311 kg/m<sup>3</sup>; armadura de tendel de acero galvanizado en caliente con recubrimiento de resina epoxi de 3,7 mm de diámetro y de 75 mm de anchura, rendimiento 2,45 m/m<sup>3</sup>. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, mermas y roturas, enjarjes, ejecución de apeos y encofrados, jambas y mochetas y limpieza

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Ejecución:

- CTE. DB SE-F Seguridad estructural: Fábrica.
- NTE-EFB. Estructuras: Fábrica de bloques.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m<sup>2</sup>.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que el plano de apoyo tiene la resistencia necesaria, es horizontal, y presenta una superficie limpia.

#### AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 40°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Limpieza y preparación de la superficie soporte. Replanteo, planta a planta. Colocación y aplomado de miras de referencia. Tendido de hilos entre miras. Colocación de plomos fijos en las aristas. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Colocación de armaduras en tendeles. Colocación de las armaduras en el zuncho de atado perimetral y posterior relleno de hormigón. Vertido, vibrado y curado del hormigón. Realización de todos los trabajos necesarios para la resolución de huecos.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fábrica quedará monolítica, estable frente a esfuerzos horizontales, plana y aplomada. Tendrá una composición uniforme en toda su altura y buen aspecto.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá la obra recién ejecutada frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas. Se evitará el vertido sobre la fábrica de productos que puedan ocasionar falta de adherencia con el posterior revestimiento. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m<sup>2</sup>.

Unidad de obra FDD020: Barandilla en forma recta de fachada de 100 cm de altura de aluminio anodizado color natural, formada por: bastidor compuesto de barandal superior e inferior de perfil cuadrado de 40x40 mm y montantes de perfil cuadrado de 40x40 mm con una separación de 100 cm entre ellos; entrepaño para relleno de los huecos del bastidor compuesto de barrotes verticales de aluminio perfil rectangular de 30x15 mm y pasamanos de perfil curvo de 70 mm, fijada mediante atornillado en obra de fábrica.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de barandilla en forma recta de fachada de 100 cm de altura de aluminio anodizado color natural, formada por: bastidor compuesto de barandal superior e inferior de perfil cuadrado de 40x40 mm y montantes de perfil cuadrado de 40x40 mm con una separación de 100 cm entre ellos; entrepaño para relleno de los huecos del bastidor compuesto de barrotes verticales de aluminio perfil rectangular de 30x15 mm y pasamanos de perfil curvo de 70 mm. Incluso p/p de patas de agarre y fijación mediante atornillado en obra de fábrica con tacos y tornillos de acero (incluida en este precio). Elaboración en taller y ajuste final en obra.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

##### Montaje:

- CTE. DB SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.
- CTE. DB HS Salubridad.
- NTE-FDB. Fachadas. Defensas: Barandillas.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida a ejes, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que el soporte al que se tienen que fijar los anclajes tiene la suficiente resistencia.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Marcado de los puntos de fijación del bastidor. Presentación del tramo de barandilla de forma que los puntos de anclaje del bastidor se sitúen en los puntos marcados. Aplomado y nivelación. Resolución de las uniones de la barandilla al paramento. Resolución de las uniones entre tramos de barandilla. Montaje de elementos complementarios.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico y tendrá buen aspecto. El sistema de anclaje será estanco.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá contra golpes o cargas debidas al acarreo de materiales o a las actividades de obra.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en la dirección del pasamanos, a ejes, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

## 2.2.5.- Carpintería, vidrios y protecciones solares

Unidad de obra LCL060: Carpintería de aluminio, anodizado natural, para conformado de ventana de aluminio, abisagrada practicable de apertura hacia el interior, de 120x120 cm, serie media, formada por dos hojas, y con premarco.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de carpintería de aluminio, anodizado natural, con un espesor mínimo de 15 micras, para conformado de ventana de aluminio, abisagrada practicable de apertura hacia el interior, de 120x120 cm, serie media, formada por dos hojas, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de anodizado garantizado por el sello EWAA-EURAS. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas de 1,5 mm de espesor mínimo en perfiles estructurales. Accesorios, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

### NORMATIVA DE APLICACIÓN

#### Montaje:

- CTE. DB HS Salubridad.
- CTE. DB HE Ahorro de energía.
- NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que la fábrica que va a recibir la carpintería está terminada, a falta de revestimientos.

#### AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

### PROCESO DE EJECUCIÓN

#### FASES DE EJECUCIÓN

Colocación de la carpintería. Ajuste final de las hojas. Sellado de juntas perimetrales. Realización de pruebas de servicio.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

### PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de la carpintería.

Normativa de aplicación: NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.



Unidad de obra LCL060b: Carpintería de aluminio, anodizado natural, para conformado de ventana de aluminio, abisagrada oscilobatiente de apertura hacia el interior, de 60x120 cm, serie media, formada por una hoja, y con premarco.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de carpintería de aluminio, anodizado natural, con un espesor mínimo de 15 micras, para conformado de ventana de aluminio, abisagrada oscilobatiente de apertura hacia el interior, de 60x120 cm, serie media, formada por una hoja, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de anodizado garantizado por el sello EWAA-EURAS. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas de 1,5 mm de espesor mínimo en perfiles estructurales. Accesorios, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utilajes de mecanizado homologados. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB HS Salubridad.
- CTE. DB HE Ahorro de energía.
- NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que la fábrica que va a recibir la carpintería está terminada, a falta de revestimientos.

#### AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Colocación de la carpintería. Ajuste final de la hoja. Sellado de juntas perimetrales. Realización de pruebas de servicio.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

#### PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de la carpintería.

Normativa de aplicación: NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra LCL060c: Carpintería de aluminio, anodizado natural, para conformado de ventana de aluminio, abisagrada practicable de apertura hacia el interior, de 120x120 cm, serie media, formada por dos hojas, y con premarco. Compacto térmico incorporado (monoblock), persiana de lamas de PVC, con accionamiento manual mediante cinta y recogedor.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de carpintería de aluminio, anodizado natural, con un espesor mínimo de 15 micras, para conformado de ventana de aluminio, abisagrada practicable de apertura hacia el interior, de 120x120 cm, serie media, formada por dos hojas, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de anodizado garantizado por el sello EWAA-EURAS. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas de 1,5 mm de espesor mínimo en perfiles estructurales. Accesorios, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utilajes de mecanizado homologados. Compacto térmico incorporado (monoblock), persiana enrollable de lamas de PVC, con accionamiento manual mediante cinta y recogedor, equipada con todos sus accesorios. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

##### Montaje:

- CTE. DB HS Salubridad.
- CTE. DB HE Ahorro de energía.
- NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras.
- NTE-FDP. Fachadas. Defensas: Persianas.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que la fábrica que va a recibir la carpintería está terminada, a falta de revestimientos.

#### AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Colocación de la carpintería. Ajuste final de las hojas. Sellado de juntas perimetrales. Realización de pruebas de servicio.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

#### PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de la carpintería.

Normativa de aplicación: NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra LCL060d: Carpintería de aluminio, anodizado natural, para conformado de puerta de aluminio, abisagrada practicable de apertura hacia el interior, de 120x210 cm, serie media, formada por dos hojas, y con premarco. Compacto térmico incorporado (monoblock), persiana de lamas de PVC, con accionamiento manual mediante cinta y recogedor.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de carpintería de aluminio, anodizado natural, con un espesor mínimo de 15 micras, para conformado de puerta de aluminio, abisagrada practicable de apertura hacia el interior, de 120x210 cm, serie media, formada por dos hojas, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de anodizado garantizado por el sello EWAA-EURAS. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas de 1,5 mm de espesor mínimo en perfiles estructurales. Accesorios, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utilajes de mecanizado homologados. Compacto térmico incorporado (monoblock), persiana enrollable de lamas de PVC, con accionamiento manual mediante cinta y recogedor, equipada con todos sus accesorios. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

##### Montaje:

- CTE. DB HS Salubridad.
- CTE. DB HE Ahorro de energía.
- NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras.
- NTE-FDP. Fachadas. Defensas: Persianas.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que la fábrica que va a recibir la carpintería está terminada, a falta de revestimientos.

#### AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Colocación de la carpintería. Ajuste final de las hojas. Sellado de juntas perimetrales. Realización de pruebas de servicio.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

#### PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de la carpintería.

Normativa de aplicación: NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra LCN010: Ventana de cubierta, con apertura giratoria de accionamiento manual mediante barra de maniobra, de 55x70 cm, en tejado ondulado de teja, fibrocemento o materiales similares.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de ventana de cubierta, con apertura giratoria de accionamiento manual mediante barra de maniobra, de 55x70 cm, realizada en madera de pino nórdico, acabado barnizado, con acristalamiento de baja emisividad (vidrio interior de 4 mm de baja emisividad, cámara de aire rellena de gas argón de 16 mm y vidrio exterior de 4 mm), en tejado ondulado de teja, fibrocemento o materiales similares, con pendientes de 15° a 90°, con cerco de estanqueidad de aluminio. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que la cubierta está en fase de impermeabilización.

#### AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Presentación, aplomado y nivelación del marco. Atornillado de los elementos de fijación del marco. Sellado de juntas perimetrales. Colocación de tapajuntas. Colocación de accesorios. Realización de pruebas de servicio.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La ventana será totalmente estanca al agua y resistirá la acción destructiva de los agentes atmosféricos.

#### PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de la carpintería.

Normativa de aplicación: NTE-FCM. Fachadas: Carpintería de madera

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra LPM010: Puerta de paso ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, de tablero aglomerado, chapado con roble recompuesto, barnizada en taller, con moldura de forma recta; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con rechapado de madera, de roble recompuesto de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con rechapado de madera, de roble recompuesto de 70x10 mm; con herrajes de colgar y de cierre.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de puerta de paso ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, de tablero aglomerado, chapado con roble recompuesto, barnizada en taller, con moldura de forma recta; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con rechapado de madera, de roble recompuesto de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con rechapado de madera, de roble recompuesto de 70x10 mm en ambas caras. Incluso herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo largo de latón negro brillo, serie básica. Ajuste de la hoja, fijación de los herrajes y ajuste final. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje: NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA  
DEL SOPORTE

Se comprobará que están colocados los precercos de madera en la tabiquería interior.

Se comprobará que las dimensiones del hueco y del precerco, así como el sentido de apertura, se corresponden con los de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será sólido. Las hojas quedarán aplomadas y ajustadas.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de puertas.

Normativa de aplicación: NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra LPM010b: Puerta de paso vidriera, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, de tablero aglomerado, chapado con roble recompuesto, barnizada en taller, con moldura de forma recta; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con rechapado de madera, de roble recompuesto de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con rechapado de madera, de roble recompuesto de 70x10 mm; acristalamiento del 40% de su superficie, mediante una pieza de vidrio translúcido incoloro, de 4 mm de espesor, con cantos biselados, colocado con junquillo clavado; con herrajes de colgar y de cierre.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de puerta de paso vidriera, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, de tablero aglomerado, chapado con roble recompuesto, barnizada en taller, con moldura de forma recta; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con rechapado de madera, de roble recompuesto de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con rechapado de madera, de roble recompuesto de 70x10 mm en ambas caras; acristalamiento del 40% de su superficie, mediante una pieza de vidrio translúcido incoloro, de 4 mm de espesor, con cantos biselados, colocado con junquillo clavado, según planos de detalle de carpintería. Incluso herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo largo de latón negro brillo, serie básica. Ajuste de la hoja, fijación de los herrajes, colocación y sellado del vidrio con silicona incolora, colocación de junquillos y ajuste final. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera.

- NTE-FVP. Fachadas: Vidrios planos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA  
DEL SOPORTE

Se comprobará que están colocados los precercos de madera en la tabiquería interior.

Se comprobará que las dimensiones del hueco y del precerco, así como el sentido de apertura, se corresponden con los de Proyecto.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Colocación y sellado del vidrio. Colocación de junquillos. Realización de pruebas de servicio.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será sólido. Las hojas quedarán aplomadas y ajustadas.

#### PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de puertas.

Normativa de aplicación: NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra LPM010c: Puerta de paso vidriera 6-VE, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, de tablero aglomerado, chapado con roble recompuesto, barnizada en taller, con moldura de forma recta; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con rechapado de madera, de roble recompuesto de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con rechapado de madera, de roble recompuesto de 70x10 mm; acristalamiento del 40% de su superficie, mediante seis piezas de vidrio translúcido incoloro, de 4 mm de espesor, con cantos biselados, colocado con junquillo clavado; con herrajes de colgar y de cierre.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de puerta de paso vidriera 6-VE, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, de tablero aglomerado, chapado con roble recompuesto, barnizada en taller, con moldura de forma recta; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con rechapado de madera, de roble recompuesto de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con rechapado de madera, de roble recompuesto de 70x10 mm en ambas caras; acristalamiento del 40% de su superficie, mediante seis piezas de vidrio translúcido incoloro, de 4 mm de espesor, con cantos biselados, colocado con junquillo clavado, según planos de detalle de carpintería. Incluso herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo largo de latón negro brillo, serie básica. Ajuste de la hoja, fijación de los herrajes, colocación y sellado del vidrio con silicona incolora, colocación de junquillos y ajuste final. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera.
- NTE-FVP. Fachadas: Vidrios planos.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que están colocados los precercos de madera en la tabiquería interior.

Se comprobará que las dimensiones del hueco y del precerco, así como el sentido de apertura, se corresponden con los de Proyecto.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Colocación y sellado del vidrio. Colocación de junquillos. Realización de pruebas de servicio.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será sólido. Las hojas quedarán aplomadas y ajustadas.

**PRUEBAS DE SERVICIO**

Funcionamiento de puertas.

Normativa de aplicación: NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra LPZ010: Block de puerta de entrada acorazada normalizada, con luz de paso 85,6 cm y altura de paso 203 cm, acabado con tablero liso en ambas caras en madera de pino país y cerradura de seguridad con tres puntos frontales de cierre (10 pestillos).

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Suministro y colocación de block de puerta de entrada a piso, acorazada normalizada, con luz de paso 85,6 cm y altura de paso 203 cm. Compuesto de: hoja formada por una plancha de acero electrogalvanizado, plegada y reforzada por perfiles omega de acero verticales, acabado con tablero liso en ambas caras en madera de pino país; marco y premarco de acero electrogalvanizado y pintado en polvo de poliéster con ocho garras de acero antipalanca para anclar al hormigón recubiertos con tapajuntas en ambas caras; cerradura de seguridad de tres puntos frontales de cierre (10 pestillos) con bombillo de seguridad y burlete de goma y fieltro con cierre automático al suelo; bisagras fabricadas en perfil de acero; pernio y esfera de acero inoxidable con rodamientos; mirilla, pomo y tirador; cortavientos oculto en la parte inferior de la puerta con todos sus herrajes de colgar y seguridad restantes. Elaborado en taller, con ajuste y fijación en obra. Totalmente montado y probado.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE**

Se comprobará que la fábrica que va a recibir la carpintería está terminada, a falta de revestimientos.

**PROCESO DE EJECUCIÓN****FASES DE EJECUCIÓN**

Colocación del premarco. Marcado de puntos de fijación y aplomado del marco. Fijación del marco. Sellado de juntas perimetrales. Colocación de la hoja. Colocación de herrajes de cierre y accesorios.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**

El conjunto será sólido. Las hojas quedarán aplomadas y ajustadas.

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra LAH010: Puerta de armario de dos hojas de 180 cm de altura con altillo de 40 cm de 50x1,9 cm, de tablero aglomerado, acabado en melamina, de color blanco; precerco de pino país de 70x40 mm; tapetas de MDF, con acabado en melamina de color blanco de 70x4 mm; tapajuntas de MDF, con acabado en melamina de color blanco de 80x12 mm.

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Suministro y colocación de puerta de armario de dos hojas de 180 cm de altura con altillo de 40 cm de 50x1,9 cm, de tablero aglomerado, acabado en melamina, de color blanco; precerco de pino país de 70x40 mm; tapetas de MDF, con acabado en melamina de color blanco de 70x4 mm; tapajuntas de MDF, con acabado en melamina de color blanco de 80x12 mm en la cara exterior. Incluso herrajes de colgar, cierre y tirador sobre escudo largo de latón negro brillo, serie media. Ajuste de la hoja, fijación de los herrajes y ajuste final. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**

Montaje: NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que las dimensiones del hueco y del precerco se corresponden con las de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será sólido. Las hojas quedarán aplomadas y ajustadas.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de puertas.

Normativa de aplicación: NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra LAH010b: Puerta de armario de cuatro hojas de 180 cm de altura con altillo de 40 cm de 50x1,9 cm, de tablero aglomerado, acabado en melamina, de color blanco; precerco de pino país de 70x40 mm; tapetas de MDF, con acabado en melamina de color blanco de 70x4 mm; tapajuntas de MDF, con acabado en melamina de color blanco de 80x12 mm.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de puerta de armario de cuatro hojas de 180 cm de altura con altillo de 40 cm de 50x1,9 cm, de tablero aglomerado, acabado en melamina, de color blanco; precerco de pino país de 70x40 mm; tapetas de MDF, con acabado en melamina de color blanco de 70x4 mm; tapajuntas de MDF, con acabado en melamina de color blanco de 80x12 mm en la cara exterior. Incluso herrajes de colgar, cierre y tirador sobre escudo largo de latón negro brillo, serie media. Ajuste de la hoja, fijación de los herrajes y ajuste final. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje: NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que las dimensiones del hueco y del precerco se corresponden con las de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será sólido. Las hojas quedarán aplomadas y ajustadas.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de puertas.

Normativa de aplicación: NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.



Unidad de obra LAH010c: Puerta de armario de seis hojas de 180 cm de altura con altillo de 40 cm de 50x1,9 cm, de tablero aglomerado, acabado en melamina, de color blanco; precerco de pino país de 70x40 mm; tapetas de MDF, con acabado en melamina de color blanco de 70x4 mm; tapajuntas de MDF, con acabado en melamina de color blanco de 80x12 mm.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de puerta de armario de seis hojas de 180 cm de altura con altillo de 40 cm de 50x1,9 cm, de tablero aglomerado, acabado en melamina, de color blanco; precerco de pino país de 70x40 mm; tapetas de MDF, con acabado en melamina de color blanco de 70x4 mm; tapajuntas de MDF, con acabado en melamina de color blanco de 80x12 mm en la cara exterior. Incluso herrajes de colgar, cierre y tirador sobre escudo largo de latón negro brillo, serie media. Ajuste de la hoja, fijación de los herrajes y ajuste final. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje: NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que las dimensiones del hueco y del precerco se corresponden con las de Proyecto.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Realización de pruebas de servicio.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será sólido. Las hojas quedarán aplomadas y ajustadas.

#### PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de puertas.

Normativa de aplicación: NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra LVC010: Doble acristalamiento Aislaglas "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", 4/6/4, con calzos y sellado continuo.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de doble acristalamiento Aislaglas "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", conjunto formado por vidrio exterior Float incoloro de 4 mm, cámara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 6 mm, y vidrio interior Float incoloro de 4 mm de espesor, fijado sobre carpintería con acañado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona Sikasil WS-305-N "SIKA", compatible con el material soporte. Incluso cortes del vidrio, colocación de junquillos y señalización de las hojas.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: NTE-FVE. Fachadas: Vidrios especiales.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie de carpintería a acristalar, según documentación gráfica de Proyecto, incluyendo en cada hoja vidriera las dimensiones del bastidor.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que la carpintería está completamente montada y fijada al elemento soporte.

Se comprobará la ausencia de cualquier tipo de materia en los galces de la carpintería.

**PROCESO DE EJECUCIÓN****FASES DE EJECUCIÓN**

Colocación, calzado, montaje y ajuste en la carpintería. Sellado final de estanqueidad. Señalización de las hojas.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**

El acristalamiento quedará estanco. La sujeción de la hoja de vidrio al bastidor será correcta.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sumando, para cada una de las piezas, la superficie resultante de redondear por exceso cada una de sus aristas a múltiplos de 30 mm.

**2.2.6.- Remates y ayudas**

Unidad de obra HRV010: Vierteaguas de mármol Blanco Macael, hasta 110 cm de longitud, hasta 20 cm de anchura y 2 cm de espesor.

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Suministro y colocación de vierteaguas de mármol Blanco Macael, hasta 110 cm de longitud, hasta 20 cm de anchura y 2 cm de espesor, con goterón, cara y canto recto pulidos, con clara pendiente y empotrado en las jambas, cubriendo los alféizares, los salientes de los paramentos, las cornisas de fachada, etc., recibido con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-10. Incluso p/p de preparación y regularización del soporte con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-10, rejuntado entre piezas y uniones con los muros con mortero de juntas especial para revestimientos de piedra natural.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**

Ejecución: CTE. DB HS Salubridad.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Longitud del ancho del hueco, medida según documentación gráfica de Proyecto, incrementada en 5 cm a cada lado.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA****DEL SOPORTE**

Se comprobará que los paramentos de apoyo están saneados, limpios y nivelados.

**PROCESO DE EJECUCIÓN****FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo de las piezas en el hueco o remate. Preparación y regularización del soporte. Colocación, aplomado, nivelación y alineación. Rejuntado y limpieza del vierteaguas.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**

La pendiente será la adecuada. Tendrá adherencia, planeidad y buen aspecto. El sellado de juntas será estanco al agua.

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**

Se protegerá frente a golpes. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo los empotramientos en las jambas.

Unidad de obra HRU010: Umbral para remate de puerta de entrada o balconera de mármol Blanco Macael, hasta 110 cm de longitud, hasta 20 cm de anchura y 2 cm de espesor.

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Formación de umbral para remate de puerta de entrada o balconera de mármol Blanco Macael, hasta 110 cm de longitud, hasta 20 cm de anchura y 2 cm de espesor, con goterón, cara y canto recto pulidos, con clara pendiente y empotrado en las jambas, cubriendo el escalón de acceso en la puerta de entrada o balcón de un edificio, recibido con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-10. Incluso p/p de preparación y regularización del soporte con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-10, rejuntado entre piezas y uniones con los muros con mortero de juntas especial para revestimientos de piedra natural.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: CTE. DB HS Salubridad.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud del ancho del hueco, medida según documentación gráfica de Proyecto, incrementada en 5 cm a cada lado.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que los paramentos de apoyo están saneados, limpios y nivelados.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de las piezas en el hueco o remate. Preparación y regularización del soporte. Colocación, aplomado, nivelación y alineación. Rejuntado y limpieza del umbral.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La pendiente será la adecuada. Tendrá adherencia, planeidad y buen aspecto. El sellado de juntas será estanco al agua.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo los empotramientos en las jambas.

Unidad de obra HYA010: Ayudas de albañilería en edificio de vivienda unifamiliar, para instalación audiovisual (conjunto receptor, instalaciones de interfonía y/o vídeo).

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Repercusión por m<sup>2</sup> de superficie construida de obra, de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de la instalación audiovisual formada por: sistema colectivo de captación de señales de TV y radio, sistema de interfonía y/o vídeo (placa de calle, módulo amplificador, módulo pulsador, alimentador de audio, monitor de teléfono y abrepuerta), mecanismos y accesorios, con un grado de complejidad medio, en edificio de vivienda unifamiliar. Incluso material auxiliar para realizar todos aquellos trabajos de apertura y tapado de rozas, apertura de huecos en tabiquería, muros, forjados y losas, para paso de instalaciones, fijación de soportes, recibidos y remates precisos para el correcto montaje de la instalación.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie construida, medida según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL CONTRATISTA

Antes de comenzar los trabajos, coordinará los diferentes oficios que han de intervenir.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Trabajos de apertura y tapado de rozas. Apertura de agujeros en paramentos, muros, forjados y losas, para el paso de instalaciones. Colocación de pasatubos. Colocación y recibido de cajas para elementos empotrados. Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Adecuada finalización de la unidad de obra.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra HYA010b: Ayudas de albañilería en edificio de vivienda unifamiliar, para infraestructura de telecomunicaciones.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Repercusión por m<sup>2</sup> de superficie construida de obra, de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de la infraestructura de telecomunicaciones formada por: canalizaciones y registro de enlace, registro de terminación de red, canalización interior de usuario, registros de paso y registros de toma, con un grado de complejidad medio, en edificio de vivienda unifamiliar. Incluso material auxiliar para realizar todos aquellos trabajos de apertura y tapado de rozas, apertura de huecos en tabiquería, muros, forjados y losas, para paso de instalaciones, fijación de soportes, recibidos y remates precisos para el correcto montaje de la instalación.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie construida, medida según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL CONTRATISTA

Antes de comenzar los trabajos, coordinará los diferentes oficios que han de intervenir.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Trabajos de apertura y tapado de rozas. Apertura de agujeros en paramentos, muros, forjados y losas, para el paso de instalaciones. Colocación de pasatubos. Colocación y recibido de cajas para elementos empotrados. Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Adecuada finalización de la unidad de obra.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra HYA010c: Ayudas de albañilería en edificio de vivienda unifamiliar, para instalación de calefacción.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Repercusión por m<sup>2</sup> de superficie construida de obra, de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de la instalación de calefacción formada por: tuberías de distribución de agua, y cualquier otro elemento componente de la instalación, con un grado de complejidad medio, en edificio de vivienda unifamiliar. Incluso material auxiliar para realizar todos aquellos trabajos de apertura y tapado de rozas, apertura de huecos en tabiquería, muros, forjados y losas, para paso de instalaciones, fijación de soportes, recibidos y remates precisos para el correcto montaje de la instalación.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie construida, medida según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL CONTRATISTA

Antes de comenzar los trabajos, coordinará los diferentes oficios que han de intervenir.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Trabajos de apertura y tapado de rozas. Apertura de agujeros en paramentos, muros, forjados y losas, para el paso de instalaciones. Colocación de pasatubos. Colocación y recibido de cajas para elementos empotrados. Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Adecuada finalización de la unidad de obra.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra HYA010d: Ayudas de albañilería en edificio de vivienda unifamiliar, para instalación de fontanería.

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Repercusión por m<sup>2</sup> de superficie construida de obra, de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de la instalación de fontanería formada por: acometida, tubo de alimentación, contador individual, grupo de presión, depósito, montantes, instalación interior, cualquier otro elemento componente de la instalación, accesorios y piezas especiales, con un grado de complejidad medio, en edificio de vivienda unifamiliar. Incluso material auxiliar para realizar todos aquellos trabajos de apertura y tapado de rozas, apertura de huecos en tabiquería, muros, forjados y losas, para paso de instalaciones, fijación de soportes, recibidos y remates precisos para el correcto montaje de la instalación.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Superficie construida, medida según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL CONTRATISTA**

Antes de comenzar los trabajos, coordinará los diferentes oficios que han de intervenir.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**

Trabajos de apertura y tapado de rozas. Apertura de agujeros en paramentos, muros, forjados y losas, para el paso de instalaciones. Colocación de pasatubos. Colocación y recibido de cajas para elementos empotrados. Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**

Adecuada finalización de la unidad de obra.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra HYA010e: Ayudas de albañilería en edificio de vivienda unifamiliar, para instalación de iluminación.

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Repercusión por m<sup>2</sup> de superficie construida de obra, de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de la instalación de apliques y luminarias para iluminación, con un grado de complejidad medio, en edificio de vivienda unifamiliar. Incluso material auxiliar para realizar todos aquellos trabajos de apertura y tapado de rozas, apertura de huecos en tabiquería, muros, forjados y losas, para paso de instalaciones, fijación de soportes, recibidos y remates precisos para el correcto montaje de la instalación.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Superficie construida, medida según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL CONTRATISTA**

Antes de comenzar los trabajos, coordinará los diferentes oficios que han de intervenir.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**

Trabajos de apertura y tapado de rozas. Apertura de agujeros en paramentos, muros, forjados y losas, para el paso de instalaciones. Colocación de pasatubos. Colocación y recibido de cajas para elementos empotrados. Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**

Adecuada finalización de la unidad de obra.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra HYA010f: Ayudas de albañilería en edificio de vivienda unifamiliar, para instalación de evacuación de aguas.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Repercusión por m<sup>2</sup> de superficie construida de obra, de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de la instalación de salubridad formada por: sistema de evacuación (bajantes interiores y exteriores de aguas pluviales y residuales, canalones, botes sifónicos, colectores suspendidos, sistemas de elevación, derivaciones individuales y cualquier otro elemento componente de la instalación), apertura y tapado de agujeros en paramentos, muros, forjados y losas, colocación de pasatubos, cajeado y tapado de agujeros y huecos de paso de instalaciones, con un grado de complejidad medio, en edificio de vivienda unifamiliar. Incluso material auxiliar para realizar todos aquellos trabajos de apertura y tapado de rozas, apertura de huecos en tabiquería, muros, forjados y losas, para paso de instalaciones, fijación de soportes, rebajes, recibidos y remates precisos para el correcto montaje de la instalación.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie construida, medida según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL CONTRATISTA

Antes de comenzar los trabajos, coordinará los diferentes oficios que han de intervenir.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Trabajos de apertura y tapado de rozas. Apertura de agujeros en paramentos, muros, forjados y losas, para el paso de instalaciones. Colocación de pasatubos. Colocación y recibido de cajas para elementos empotrados. Tapado de agujeros y huecos de paso de instalaciones.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Adecuada finalización de la unidad de obra.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra HYR020: Recibido de bañera de cualquier medida, mediante tabiques de apoyo.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Recibido de bañera de cualquier medida, mediante tabiques de apoyo de ladrillo cerámico hueco, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5. Incluso p/p de replanteo, apertura de huecos para entregas en paramento vertical, retacado con arena, sellado de juntas, limpieza, protección con tablero de madera y eliminación del material sobrante.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Apertura de huecos. Ejecución de los tabiques de apoyo. Retacado con arena. Sellado de juntas. Protección con tablero de madera. Limpieza y eliminación del material sobrante.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra HYR040: Colocación y fijación de carpintería exterior de hasta 2 m<sup>2</sup> de superficie, mediante recibido al paramento de las patillas de anclaje con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-5.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Colocación y fijación de carpintería exterior de aluminio, acero o PVC de hasta 2 m<sup>2</sup> de superficie, mediante recibido al paramento de las patillas de anclaje con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-5. Incluso p/p de replanteo, apertura y tapado de huecos para los anclajes, apuntalamiento, nivelación y aplomado.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo. Apertura de huecos. Nivelación y aplomado. Apuntalamiento. Tapado de huecos.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

**2.2.7.- Instalaciones**

Unidad de obra I LA020: Canalización externa enterrada formada por 3 tubos de polietileno de 63 mm de diámetro, en edificación de hasta 4 PAU.

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Suministro e instalación de canalización externa enterrada entre la arqueta de entrada y el registro de enlace inferior en el interior del edificio o directamente en el RITI o RITU, en edificación de hasta 4 PAU, formada por 3 tubos (2 TBA+STDP, 1 reserva) de polietileno de 63 mm de diámetro, suministrado en rollo, resistencia a la compresión 450 N, resistencia al impacto 20 julios, ejecutada en zanja de 45x75 cm, con los tubos embebidos en un prisma de hormigón en masa HM-20/B/20/I con 6 cm de recubrimiento superior e inferior y 5,5 cm de recubrimiento lateral, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior. Incluso p/p de vertido y compactación del hormigón para la formación de la solera y el prisma de hormigón en masa, soportes separadores de tubos de PVC colocados cada 100 cm e hilo guía. Totalmente montada.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Instalación: Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA****DEL SOPORTE**

Se comprobará que el trazado de las zanjas corresponde con el de Proyecto.

Se tendrán en cuenta las separaciones mínimas de la acometida con otras instalaciones y las normas particulares de la empresa suministradora.

**PROCESO DE EJECUCIÓN****FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo y trazado de la zanja. Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras.

Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Presentación en seco de tubos. Vertido y compactación del hormigón para formación del prisma.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**

Existirá el hilo guía.

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**

Se protegerá frente a golpes y paso de vehículos.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra I LE030: Canalización de enlace superior empotrada formada por 2 tubos de polipropileno flexible, corrugados de 40 mm de diámetro, para vivienda unifamiliar.

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Suministro e instalación de canalización de enlace superior empotrada entre el punto de entrada general superior de la vivienda y el registro de terminación de red, para vivienda unifamiliar, formada por 2 tubos de polipropileno flexible, corrugados de 40 mm de diámetro, resistencia a la compresión 320 N, resistencia al impacto 2 julios. Incluso p/p de accesorios, elementos de sujeción e hilo guía. Totalmente montada.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA  
DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado de la línea. Colocación y fijación de los tubos. Colocación del hilo guía.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Existirá el hilo guía.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ILS010: Canalización secundaria empotrada en tramo comunitario, formada por 4 tubos de PVC flexible, corrugados, reforzados de 32 mm de diámetro, en edificación de hasta 3 PAU.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de canalización secundaria empotrada en tramo comunitario, entre el registro secundario y el registro de terminación de red en el interior de la vivienda, en edificación de hasta 3 PAU, formada por 4 tubos (1 RTV, 1 cable de pares o cable de pares trenzados, 1 cable coaxial, 1 cable de fibra óptica) de PVC flexible, corrugados, reforzados de 32 mm de diámetro, resistencia a la compresión 320 N, resistencia al impacto 2 julios. Incluso p/p de accesorios, elementos de sujeción e hilo guía. Totalmente montada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado de la línea. Colocación y fijación de los tubos. Colocación del hilo guía.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Existirá el hilo guía.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ILI001: Registro de terminación de red, formado por caja de plástico para empotrar en tabique y disposición del equipamiento principalmente en vertical.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de registro de terminación de red, formado por caja de plástico para empotrar en tabique y disposición del equipamiento principalmente en vertical, de 500x600x80 mm. Incluso accesorios, piezas especiales y fijaciones. Totalmente montado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.



CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación y fijación de la caja.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La instalación podrá revisarse con facilidad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IAA031: Mástil para fijación de 3 antenas, de 3 m de altura y 40 mm de diámetro.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de mástil para fijación de 3 antenas, de acero con tratamiento anticorrosión, de 3 m de altura y 40 mm de diámetro. Incluso anclajes y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación. Totalmente montado, conexionado y probado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que el soporte al que se tienen que fijar los anclajes tiene la suficiente resistencia, que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada y alejada de chimeneas u otros obstáculos.

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo del emplazamiento. Colocación y aplomado del mástil.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IAA034: Antena exterior FM, circular, para captación de señales de radiodifusión sonora analógica procedentes de emisiones terrenales, de 0 dB de ganancia.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de antena exterior FM, circular, para captación de señales de radiodifusión sonora analógica procedentes de emisiones terrenales, de 0 dB de ganancia y 500 mm de longitud. Incluso anclajes y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación. Totalmente montada, conexionada y probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

El mástil, torreta o soporte sobre el que se fijará la antena tiene una resistencia suficiente.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación de la antena. Conexionado.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La antena quedará en contacto metálico directo sobre el mástil, torreta o soporte.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IAA034b: Antena exterior DAB para captación de señales de radiodifusión sonora digital procedentes de emisiones terrenales, de 0 dB de ganancia.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de antena exterior DAB para captación de señales de radiodifusión sonora digital procedentes de emisiones terrenales, de 1 elemento, 0 dB de ganancia, 15 dB de relación D/A y 555 mm de longitud. Incluso anclajes y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación. Totalmente montada, conexcionada y probada.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

El mástil, torreta o soporte sobre el que se fijará la antena tiene una resistencia suficiente.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación de la antena. Conexionado.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La antena quedará en contacto metálico directo sobre el mástil, torreta o soporte.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IAA034c: Antena exterior UHF para captación de señales de televisión analógica, televisión digital terrestre (TDT) y televisión de alta definición (HDTV) procedentes de emisiones terrenales, canales del 21 al 69, de 17 dB de ganancia.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de antena exterior UHF para captación de señales de televisión analógica, televisión digital terrestre (TDT) y televisión de alta definición (HDTV) procedentes de emisiones terrenales, canales del 21 al 69, de 45 elementos, 17 dB de ganancia, 31 dB de relación D/A y 1110 mm de longitud. Incluso anclajes y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación. Totalmente montada, conexcionada y probada.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

El mástil, torreta o soporte sobre el que se fijará la antena tiene una resistencia suficiente.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación de la antena. Conexionado.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La antena quedará en contacto metálico directo sobre el mástil, torreta o soporte.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IAA039: Amplificador de mástil, de 3 entradas, BI/FM/BIII-UHF-FI.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de amplificador de mástil, de 3 entradas, BI/FM/BIII-UHF-FI, de 35 dB de ganancia máxima. Incluso fuente de alimentación, cargas resistivas y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación. Totalmente montado, conexionado y probado.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Montaje de elementos. Conexionado.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Sus elementos tendrán una adecuada conexión.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerán todos los elementos frente a golpes, materiales agresivos, humedades y suciedad.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IAA100: Cable coaxial RG-6 de 75 Ohm, con conductor central de cobre de 1,15 mm de diámetro y cubierta exterior de PVC de 6,9 mm de diámetro.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de cable coaxial RG-6 de 75 Ohm de impedancia característica media, con conductor central de cobre de 1,15 mm de diámetro, dieléctrico de polietileno celular, pantalla de cinta de aluminio/polipropileno/aluminio, malla de hilos trenzados de cobre y cubierta exterior de PVC de 6,9 mm de diámetro de color blanco. Incluso p/p de accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montado, conexionado y probado.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobarán las separaciones mínimas de las conducciones con otras instalaciones.

#### FASES DE EJECUCIÓN

Tendido de cables. Conexionado.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IAA100b: Cable coaxial RG-6 de 75 Ohm, con conductor central de cobre de 1,15 mm de diámetro y cubierta exterior de PE de 6,9 mm de diámetro.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de cable coaxial RG-6 de 75 Ohm de impedancia característica media, con conductor central de cobre de 1,15 mm de diámetro, dieléctrico de polietileno celular, pantalla de cinta de aluminio/polipropileno/aluminio, malla de hilos trenzados de cobre y cubierta exterior de PE de 6,9 mm de diámetro de color negro. Incluso p/p de accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montado, conexionado y probado.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobarán las separaciones mínimas de las conducciones con otras instalaciones.

#### FASES DE EJECUCIÓN

Tendido de cables. Conexionado.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IAA115: Distribuidor de 5-2400 MHz de 5 salidas con punto de acceso a usuario (PAU).

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de distribuidor de 5-2400 MHz de 5 salidas con punto de acceso a usuario (PAU), de 11 dB de pérdidas de inserción a 850 MHz y 13,5 dB de pérdidas de inserción a 2150 MHz. Totalmente montado, conexionado y probado.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que hay espacio suficiente para su instalación.

#### FASES DE EJECUCIÓN

Colocación del distribuidor. Conexionado.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IAA120: Toma separadora doble, TV/R-SAT, de 5-2400 MHz.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de toma separadora doble, TV/R-SAT, de 5-2400 MHz, con embellecedor. Totalmente montada, conexionada y probada.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada, con la caja de aparejo colocada.

FASES DE EJECUCIÓN

Colocación de la toma. Conexionado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IAF070: Cable rígido U/UTP no propagador de la llama de 4 pares trenzados de cobre, categoría 6, con vaina exterior de poliolefina termoplástica LSFH libre de halógenos, con baja emisión de humos y gases corrosivos de 6,2 mm de diámetro.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de cable rígido U/UTP no propagador de la llama de 4 pares trenzados de cobre, categoría 6, con conductor unifilar de cobre, aislamiento de polietileno y vaina exterior de poliolefina termoplástica LSFH libre de halógenos, con baja emisión de humos y gases corrosivos de 6,2 mm de diámetro. Incluso p/p de accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montado, conexionado y probado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobarán las separaciones mínimas de las conducciones con otras instalaciones.

FASES DE EJECUCIÓN

Tendido de cables. Conexionado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IAF090: Toma simple con conector tipo RJ45 de 8 contactos, categoría 6.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de toma simple con conector tipo RJ45 de 8 contactos, categoría 6, marco y embellecedor. Totalmente montada, conexcionada y probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada, con la caja de aparejo colocada.

FASES DE EJECUCIÓN

Colocación de la toma. Conexionado.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IAV010: Videoportero convencional B/N para vivienda unifamiliar.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Instalación de kit de videoportero convencional B/N para vivienda unifamiliar compuesto de: placa exterior de calle con pulsador de llamada y telecámara, alimentador, abrepuertas y monitor con base de conexión. Incluso cableado y cajas. Totalmente montado, conexionado y puesto en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Instalación de tubos, cajas de derivación y conductores de señal y eléctricos. Colocación de monitores y teléfonos interiores. Colocación de la placa exterior. Colocación del abrepuertas. Colocación del alimentador. Puesta en marcha.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El montaje de equipos y aparatos será adecuado. Las canalizaciones tendrán resistencia mecánica. Los circuitos y elementos quedarán convenientemente identificados.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ICI011: Caldera mural mixta eléctrica para calefacción y A.C.S., potencia de 4,5 kW.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de caldera mural mixta eléctrica para calefacción y A.C.S., potencia de 4,5 kW, constituida por cuerpo de caldera, envolvente, vaso de expansión, bomba, termostato y todos aquellos componentes necesarios para su funcionamiento incorporados en su interior; incluso accesorios de fijación. Totalmente montada, conexionada y probada.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada y acondicionada.

##### DEL CONTRATISTA

Coordinará al instalador de la caldera con los instaladores de otras instalaciones que puedan afectar a su instalación y al montaje final del equipo.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo mediante plantilla. Colocación y fijación de la caldera y sus componentes. Nivelación de los elementos. Conexionado de los elementos a la red. Puesta en marcha.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La caldera quedará fijada sólidamente en bancada o paramento y con el espacio suficiente a su alrededor para permitir las labores de limpieza y mantenimiento.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerán todos los elementos frente a golpes, materiales agresivos, humedades y suciedad.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ICS010: Circuito primario de sistemas solares térmicos formado por tubo de cobre rígido, de 13/15 mm de diámetro, colocado superficialmente en el interior del edificio, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica.

#### MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

En caso de utilizar instalaciones mixtas de cobre y acero galvanizado, el acero se colocará aguas arriba y se colocará entre ambos un manguito antielectrolítico.

No se utilizará la tubería de la instalación como toma de tierra.

La tubería no se soldará en ningún caso a los elementos de fijación, debiendo colocarse entre ambos un anillo elástico.

La tubería no atravesará chimeneas ni conductos.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de tubería de distribución de mezcla de agua y anticongelante para circuito primario de sistemas solares térmicos formada por tubo de cobre rígido con pared de 1 mm de espesor y 13/15 mm de diámetro, colocado superficialmente en el interior del edificio, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB HS Salubridad.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo del recorrido de las tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación y fijación de tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación del aislamiento. Realización de pruebas de servicio.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La instalación tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.

#### PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación: CTE. DB HS Salubridad

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ICS010b: Tubería de distribución de agua caliente de calefacción formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), con barrera de oxígeno (EVOH), de 25 mm de diámetro exterior y 2,3 mm de espesor, PN=6 atm, colocado superficialmente en el interior del edificio, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPOENEN LA UNIDAD DE OBRA.

La tubería no se soldará en ningún caso a los elementos de fijación, debiendo colocarse entre ambos un anillo elástico.

La tubería no atravesará chimeneas ni conductos.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de tubería de distribución de agua caliente de calefacción formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), con barrera de oxígeno (EVOH), de 25 mm de diámetro exterior y 2,3 mm de espesor, PN=6 atm, colocado superficialmente en el interior del edificio, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB HS Salubridad.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo del recorrido de las tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación y fijación de tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación del aislamiento. Realización de pruebas de servicio.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La instalación tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.

#### PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación:

- CTE. DB HS Salubridad
- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.



Unidad de obra ICE040: Radiador de aluminio inyectado, con 298,8 kcal/h de emisión calorífica, de 4 elementos, de 425 mm de altura, con frontal plano, para instalación con sistema bitubo, con llave de paso termostática.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de radiador de aluminio inyectado, emisión calorífica 298,8 kcal/h, según UNE-EN 442-1, para una diferencia media de temperatura de 50°C entre el radiador y el ambiente, compuesto de 4 elementos, de 425 mm de altura, con frontal plano, en instalación de calefacción centralizada por agua, con sistema bitubo. Incluso llave de paso termostática, detentor, purgador automático, tapones, reducciones, juntas, anclajes, soportes, racores de conexión a la red de distribución, plafones y todos aquellos accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Totalmente montado, conexionado y probado.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que los paramentos están acabados.

#### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo mediante plantilla. Fijación en paramento mediante elementos de anclaje. Situación y fijación de las unidades. Montaje de accesorios. Conexionado con la red de conducción de agua.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ICE040b: Radiador de aluminio inyectado, con 448,2 kcal/h de emisión calorífica, de 6 elementos, de 425 mm de altura, con frontal plano, para instalación con sistema bitubo, con llave de paso termostática.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de radiador de aluminio inyectado, emisión calorífica 448,2 kcal/h, según UNE-EN 442-1, para una diferencia media de temperatura de 50°C entre el radiador y el ambiente, compuesto de 6 elementos, de 425 mm de altura, con frontal plano, en instalación de calefacción centralizada por agua, con sistema bitubo. Incluso llave de paso termostática, detentor, purgador automático, tapones, reducciones, juntas, anclajes, soportes, racores de conexión a la red de distribución, plafones y todos aquellos accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Totalmente montado, conexionado y probado.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que los paramentos están acabados.

#### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo mediante plantilla. Fijación en paramento mediante elementos de anclaje. Situación y fijación de las unidades. Montaje de accesorios. Conexionado con la red de conducción de agua.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ICE040c: Radiador de aluminio inyectado, con 747 kcal/h de emisión calorífica, de 10 elementos, de 425 mm de altura, con frontal plano, para instalación con sistema bitubo, con llave de paso termostática.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de radiador de aluminio inyectado, emisión calorífica 747 kcal/h, según UNE-EN 442-1, para una diferencia media de temperatura de 50°C entre el radiador y el ambiente, compuesto de 10 elementos, de 425 mm de altura, con frontal plano, en instalación de calefacción centralizada por agua, con sistema bitubo. Incluso llave de paso termostática, detentor, purgador automático, tapones, reducciones, juntas, anclajes, soportes, racores de conexión a la red de distribución, plafones y todos aquellos accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Totalmente montado, conexionado y probado.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que los paramentos están acabados.

#### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo mediante plantilla. Fijación en paramento mediante elementos de anclaje. Situación y fijación de las unidades. Montaje de accesorios. Conexionado con la red de conducción de agua.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ICB006: Captador solar térmico completo, partido, para instalación individual, para colocación sobre cubierta inclinada, compuesto por: dos paneles de 2320x1930x90 mm en conjunto, superficie útil total 4,04 m<sup>2</sup>, rendimiento óptico 0,819 y coeficiente de pérdidas primario 4,227 W/m<sup>2</sup>K, según UNE-EN 12975-2, depósito de 300 l, grupo de bombeo individual, centralita solar térmica programable.

#### MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Se instalarán manguitos electrolíticos entre metales de distinto potencial.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de captador solar térmico completo, partido, para instalación individual, para colocación sobre cubierta inclinada, formado por: dos paneles de 2320x1930x90 mm en conjunto, superficie útil total 4,04 m<sup>2</sup>, rendimiento óptico 0,819 y coeficiente de pérdidas primario 4,227 W/m<sup>2</sup>K, según UNE-EN 12975-2; superficie absorbente y conductos de cobre; cubierta protectora de vidrio de 4 mm de espesor; depósito de 300 l, con un serpentín; grupo de bombeo individual con vaso de expansión de 18 l y vaso pre-expansión; centralita solar térmica programable; kit de montaje para dos paneles sobre cubierta inclinada; doble te sonda-purgador y purgador automático de aire, incluso líquido de relleno para captador solar térmico. Totalmente montado, conexionado y probado.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada y exenta de cualquier tipo de material sobrante de trabajos efectuados con anterioridad.

#### AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo del conjunto. Colocación de la estructura soporte. Colocación y fijación de los paneles sobre la estructura soporte. Colocación del sistema de acumulación solar. Conexión con la red de conducción de agua. Llenado del circuito.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Todos los componentes de la instalación quedarán limpios de cualquier resto de suciedad y debidamente señalizados.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras. Se mantendrán taponados los captadores solares hasta su puesta en funcionamiento.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IEP010: Red de toma de tierra para estructura de hormigón del edificio con 70 m de conductor de cobre desnudo de 35 mm<sup>2</sup>.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de red de toma de tierra para estructura de hormigón del edificio compuesta por 62 m de cable conductor de cobre desnudo recocido de 35 mm<sup>2</sup> de sección para la línea principal de toma de tierra del edificio, enterrado a una profundidad mínima de 80 cm, 8 m de cable conductor de cobre desnudo recocido de 35 mm<sup>2</sup> de sección para la línea de enlace de toma de tierra de los pilares de hormigón a conectar. Incluso placas acodadas de 3 mm de espesor, soldadas en taller a las armaduras de los pilares, soldaduras aluminotérmicas, registro de comprobación y puente de prueba. Totalmente montada, conexiónada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- ITC-BT-18 y GUÍA-BT-18. Instalaciones de puesta a tierra.
- ITC-BT-26 y GUÍA-BT-26. Instalaciones interiores en viviendas. Prescripciones generales de instalación.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

##### DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Conexión del electrodo y la línea de enlace. Montaje del punto de puesta a tierra. Trazado de la línea principal de tierra. Sujeción. Trazado de derivaciones de tierra. Conexión de las derivaciones. Conexión a masa de la red. Realización de pruebas de servicio.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Los contactos estarán debidamente protegidos para garantizar una continua y correcta conexión.

#### PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de medida de la resistencia de puesta a tierra.

Normativa de aplicación: GUÍA-BT-ANEXO 4. Verificación de las instalaciones eléctricas

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerán todos los elementos frente a golpes, materiales agresivos, humedades y suciedad.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IEP030: Red de equipotencialidad en cuarto húmedo.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de red de equipotencialidad en cuarto húmedo mediante conductor rígido de cobre de 4 mm<sup>2</sup> de sección, conectando a tierra todas las canalizaciones metálicas existentes y todos los elementos conductores que resulten accesibles mediante abrazaderas de latón. Incluso p/p de cajas de empalmes y regletas. Totalmente montada, conexiónada y probada.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- ITC-BT-27 y GUÍA-BT-27. Instalaciones interiores en viviendas. Locales que contienen una bañera o ducha.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

##### DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Conexiónado del electrodo y la línea de enlace. Montaje del punto de puesta a tierra. Trazado de la línea principal de tierra. Sujeción. Trazado de derivaciones de tierra. Conexiónado de las derivaciones. Conexiónado a masa de la red.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Los contactos estarán debidamente protegidos para garantizar una continua y correcta conexión.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerán todos los elementos frente a golpes, materiales agresivos, humedades y suciedad.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IECO10: Caja de protección y medida CPM1-S2, de hasta 63 A de intensidad, para 1 contador monofásico, instalada en el interior de hornacina mural, en vivienda unifamiliar o local.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación en el interior de hornacina mural, en vivienda unifamiliar o local, de caja de protección y medida CPM1-S2, de hasta 63 A de intensidad, para 1 contador monofásico, formada por una envolvente aislante, precintable, autoventilada y con mirilla de material transparente resistente a la acción de los rayos ultravioletas, para instalación empotrada. Incluso equipo completo de medida, bornes de conexión, bases cortacircuitos y fusibles para protección de la derivación individual. Normalizada por la empresa suministradora y preparada para acometida subterránea. Totalmente montada, conexiónada y probada.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- ITC-BT-13 y GUÍA-BT-13. Instalaciones de enlace. Cajas generales de protección.
- Normas de la compañía suministradora.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de la situación de los conductos y anclajes de la caja. Fijación. Colocación de tubos y piezas especiales. Conexionado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Se garantizará el acceso permanente desde la vía pública y las condiciones de seguridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IED010: Derivación individual monofásica fija en superficie para vivienda, formada por cables unipolares con conductores de cobre, ES07Z1-K (AS) 3G10 mm<sup>2</sup>, siendo su tensión asignada de 450/750 V, bajo tubo protector de PVC rígido, blindado, de 32 mm de diámetro.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de derivación individual monofásica fija en superficie para vivienda, delimitada entre la centralización de contadores o la caja de protección y medida y el cuadro de mando y protección de cada usuario, formada por cables unipolares con conductores de cobre, ES07Z1-K (AS) 3G10 mm<sup>2</sup>, siendo su tensión asignada de 450/750 V, bajo tubo protector de PVC rígido, blindado, roscable, de color negro, con IP 547, de 32 mm de diámetro. Incluso p/p de accesorios, elementos de sujeción e hilo de mando para cambio de tarifa. Totalmente montada, conexionada y probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- ITC-BT-15 y GUÍA-BT-15. Instalaciones de enlace. Derivaciones individuales.

Instalación y colocación de los tubos:

- UNE 20460-5-523. Instalaciones eléctricas en edificios. Parte 5: Selección e instalación de materiales eléctricos. Capítulo 523: Intensidades admisibles en sistemas de conducción de cables.
- ITC-BT-19 y GUÍA-BT-19. Instalaciones interiores o receptoras. Prescripciones generales..
- ITC-BT-20 y GUÍA-BT-20. Instalaciones interiores o receptoras. Sistemas de instalación.
- ITC-BT-21 y GUÍA-BT-21. Instalaciones interiores o receptoras. Tubos y canales protectoras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado de la línea. Colocación y fijación del tubo. Tendido de cables. Conexionado.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**

Los registros serán accesibles desde zonas comunitarias.

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IEI015: Red eléctrica de distribución interior de una vivienda unifamiliar con electrificación elevada, con las siguientes estancias: acceso, 2 vestíbulos, pasillo, comedor, 3 dormitorios dobles, baño, aseo, cocina, 2 galerías, terraza, compuesta de: cuadro general de mando y protección; circuitos interiores con cableado bajo tubo protector: C1, C2, C3, C4, C5, C7, del tipo C2, 3 C8, C10; mecanismos gama media (tecla o tapa: blanco; marco: blanco; embellecedor: blanco).

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Suministro e instalación de red eléctrica completa de distribución interior de una vivienda unifamiliar con grado de electrificación elevada, con las siguientes estancias: acceso, 2 vestíbulos, pasillo de 5 m, comedor de 52,19 m<sup>2</sup>, 3 dormitorios dobles de 28,71 m<sup>2</sup>, baño, aseo, cocina de 20,88 m<sup>2</sup>, 2 galerías, terraza de 9,76 m<sup>2</sup>, compuesta de los siguientes elementos: CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCIÓN formado por caja empotrable de material aislante con puerta opaca, para alojamiento del interruptor de control de potencia (ICP) (no incluido en este precio) en compartimento independiente y precintable y de los siguientes dispositivos: 1 interruptor general automático (IGA) de corte omnipolar (2P), 4 interruptores diferenciales, 1 interruptor automático magnetotérmico de 10 A (C1), 1 interruptor automático magnetotérmico de 16 A (C2), 1 interruptor automático magnetotérmico de 25 A (C3), 1 interruptor automático magnetotérmico de 20 A (C4), 1 interruptor automático magnetotérmico de 16 A (C5), 1 interruptor automático magnetotérmico de 16 A (C7), 3 interruptores automáticos magnetotérmicos de 25 A (C8), 1 interruptor automático magnetotérmico de 16 A (C10); CIRCUITOS INTERIORES: C1, iluminación, H07V-K 3G1,5 mm<sup>2</sup>; C2, tomas de corriente de uso general y frigorífico, H07V-K 3G2,5 mm<sup>2</sup>; C3, cocina y horno, H07V-K 3G6 mm<sup>2</sup>; C4, lavadora, lavavajillas y termo eléctrico H07V-K 3G4 mm<sup>2</sup>; C5, tomas de corriente de los cuartos de baño y de cocina, H07V-K 3G2,5 mm<sup>2</sup>; C7, del tipo C2, H07V-K 3G2,5 mm<sup>2</sup>; 3 C8, calefacción eléctrica, H07V-K 3G6 mm<sup>2</sup>; C10, secadora, H07V-K 3G2,5 mm<sup>2</sup>; MECANISMOS gama media con tecla o tapa de color blanco, marco de color blanco y embellecedor de color blanco. Incluso tubo protector, tendido de cables en su interior, cajas de derivación con tapas y regletas de conexión, cajas de empotrar con tornillos de fijación y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación. Totalmente montada, conexión y probada.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**

Instalación:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- ITC-BT-17 y GUÍA-BT-17. Instalaciones de enlace. Dispositivos generales e individuales de mando y protección. Interruptor de control de potencia.
- ITC-BT-25 y GUÍA-BT-25. Instalaciones interiores en viviendas. Número de circuitos y características.
- Normas de la compañía suministradora.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA****DEL SOPORTE**

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

Se comprobarán las separaciones mínimas de las conducciones con otras instalaciones.

**DEL CONTRATISTA**

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

## PROCESO DE EJECUCIÓN

### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado de conductos. Colocación de la caja para el cuadro. Montaje de los componentes. Colocación y fijación de los tubos. Colocación de cajas de derivación y de empotrar. Tendido y conexionado de cables. Colocación de mecanismos.

### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La instalación podrá revisarse con facilidad.

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IFA010: Acometida enterrada de abastecimiento de agua potable de 4 m de longitud, formada por tubo de polietileno PE 100, de 32 mm de diámetro exterior, PN=10 atm y 2 mm de espesor y llave de corte alojada en arqueta prefabricada de polipropileno.

### MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Se evitará utilizar materiales diferentes en una misma instalación.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de acometida enterrada para abastecimiento de agua potable de 4 m de longitud, que une la red general de distribución de agua potable de la empresa suministradora con la instalación general del edificio, continua en todo su recorrido sin uniones o empalmes intermedios no registrables, formada por tubo de polietileno PE 100, de 32 mm de diámetro exterior, PN=10 atm y 2 mm de espesor, colocada sobre cama o lecho de arena de 15 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería; collarín de toma en carga colocado sobre la red general de distribución que sirve de enlace entre la acometida y la red; llave de corte de esfera de 1" de diámetro con mando de cuadrillo colocada mediante unión roscada, situada junto a la edificación, fuera de los límites de la propiedad, alojada en arqueta prefabricada de polipropileno de 30x30x30 cm, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 15 cm de espesor. Incluso p/p de accesorios y piezas especiales, demolición y levantado del firme existente, posterior reposición con hormigón en masa HM-20/P/20/I, y conexión a la red. Sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Instalación:

- CTE. DB HS Salubridad.
- Normas de la compañía suministradora.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### DEL SOPORTE

Se comprobará que el trazado de las zanjas corresponde con el de Proyecto.

Se tendrán en cuenta las separaciones mínimas de la acometida con otras instalaciones.



#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado de la acometida, coordinado con el resto de instalaciones o elementos que puedan tener interferencias. Rotura del pavimento con compresor. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación de la arqueta prefabricada. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de la tubería. Montaje de la llave de corte. Colocación de la tapa. Ejecución del relleno envolvente. Empalme de la acometida con la red general del municipio. Realización de pruebas de servicio.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La acometida tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.

#### PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación:

- CTE. DB HS Salubridad
- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IFB010: Alimentación de agua potable, de 8 m de longitud, colocada superficialmente, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior, PN=6 atm.

#### MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Se evitará utilizar materiales diferentes en una misma instalación.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de alimentación de agua potable de 8 m de longitud, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,9 mm de espesor. Incluso p/p de elementos de montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales, y demás material auxiliar. Totalmente montada, conexiónada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- CTE. DB HS Salubridad.
- Normas de la compañía suministradora.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado. Colocación y fijación de tubo y accesorios. Realización de pruebas de servicio.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La instalación tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.



#### PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación:

- CTE. DB HS Salubridad
- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IFC010: Preinstalación de contador general de agua de 1/2" DN 15 mm, colocado en hornacina, con llave de corte general de compuerta.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Preinstalación de contador general de agua 1/2" DN 15 mm, colocado en hornacina, conectado al ramal de acometida y al tubo de alimentación, formada por llave de corte general de compuerta de latón fundido; grifo de comprobación; filtro retenedor de residuos; válvula de retención de latón y llave de salida de compuerta de latón fundido. Incluso marco y tapa de fundición dúctil para registro y demás material auxiliar. Totalmente montada, conexiónada y probada. Sin incluir el precio del contador.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- CTE. DB HS Salubridad.
- Normas de la compañía suministradora.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto, que el recinto se encuentra terminado, con sus elementos auxiliares, y que sus dimensiones son correctas.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación y fijación de accesorios y piezas especiales. Conexiónado.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será estanco.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se cerrará la salida de la conducción hasta la colocación del contador divisionario por parte de la compañía suministradora.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IFI010: Instalación interior de fontanería para aseo con dotación para: inodoro, lavabo sencillo, realizada con polietileno reticulado (PE-X), para la red de agua fría y caliente.

#### MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Se evitará utilizar materiales diferentes en una misma instalación.

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Suministro y montaje de instalación interior de fontanería para aseo con dotación para: inodoro, lavabo sencillo, realizada con tubo de polietileno reticulado (PE-X), para la red de agua fría y caliente que conecta la derivación particular o una de sus ramificaciones con cada uno de los aparatos sanitarios, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio. Incluso llaves de paso de cuarto húmedo para el corte del suministro de agua, de polietileno reticulado (PE-X), p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, derivación particular, accesorios de derivaciones. Totalmente montada, conexiónada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**

Instalación: CTE. DB HS Salubridad.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE**

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

**PROCESO DE EJECUCIÓN****FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo del recorrido de las tuberías y de la situación de las llaves. Colocación y fijación de tuberías y llaves. Realización de pruebas de servicio.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**

Las conducciones dispondrán de tapones de cierre, colocados en los puntos de salida de agua, hasta la recepción de los aparatos sanitarios y la grifería.

**PRUEBAS DE SERVICIO**

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación:

- CTE. DB HS Salubridad
- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IFI010b: Instalación interior de fontanería para cuarto de baño con dotación para: inodoro, lavabo sencillo, bañera, bidé, realizada con polietileno reticulado (PE-X), para la red de agua fría y caliente.

**MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONENTEN LA UNIDAD DE OBRA.**

Se evitará utilizar materiales diferentes en una misma instalación.

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Suministro y montaje de instalación interior de fontanería para cuarto de baño con dotación para: inodoro, lavabo sencillo, bañera, bidé, realizada con tubo de polietileno reticulado (PE-X), para la red de agua fría y caliente que conecta la derivación particular o una de sus ramificaciones con cada uno de los aparatos sanitarios, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio. Incluso llaves de paso de cuarto húmedo para el corte del suministro de agua, de polietileno reticulado (PE-X), p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, derivación particular, accesorios de derivaciones. Totalmente montada, conexiónada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**

Instalación: CTE. DB HS Salubridad.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo del recorrido de las tuberías y de la situación de las llaves. Colocación y fijación de tuberías y llaves. Realización de pruebas de servicio.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las conducciones dispondrán de tapones de cierre, colocados en los puntos de salida de agua, hasta la recepción de los aparatos sanitarios y la grifería.

#### PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación:

- CTE. DB HS Salubridad
- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IFI010c: Instalación interior de fontanería para cocina con dotación para: fregadero, toma y llave de paso para lavavajillas, realizada con polietileno reticulado (PE-X), para la red de agua fría y caliente.

#### MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Se evitará utilizar materiales diferentes en una misma instalación.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de instalación interior de fontanería para cocina con dotación para: fregadero, toma y llave de paso para lavavajillas, realizada con tubo de polietileno reticulado (PE-X), para la red de agua fría y caliente que conecta la derivación particular o una de sus ramificaciones con cada uno de los aparatos sanitarios, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio. Incluso llaves de paso de cuarto húmedo para el corte del suministro de agua, de polietileno reticulado (PE-X), p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, derivación particular, accesorios de derivaciones. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB HS Salubridad.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo del recorrido de las tuberías y de la situación de las llaves. Colocación y fijación de tuberías y llaves. Realización de pruebas de servicio.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las conducciones dispondrán de tapones de cierre, colocados en los puntos de salida de agua, hasta la recepción de los aparatos sanitarios y la grifería.

#### PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación:

- CTE. DB HS Salubridad
- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IFI010d: Instalación interior de fontanería para galería con dotación para: lavadero, toma y llave de paso para lavadora, realizada con polietileno reticulado (PE-X), para la red de agua fría y caliente.

#### MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Se evitará utilizar materiales diferentes en una misma instalación.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de instalación interior de fontanería para galería con dotación para: lavadero, toma y llave de paso para lavadora, realizada con tubo de polietileno reticulado (PE-X), para la red de agua fría y caliente que conecta la derivación particular o una de sus ramificaciones con cada uno de los aparatos sanitarios, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio. Incluso llaves de paso de cuarto húmedo para el corte del suministro de agua, de polietileno reticulado (PE-X), p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, derivación particular, accesorios de derivaciones. Totalmente montada, conexiónada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB HS Salubridad.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo del recorrido de las tuberías y de la situación de las llaves. Colocación y fijación de tuberías y llaves. Realización de pruebas de servicio.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las conducciones dispondrán de tapones de cierre, colocados en los puntos de salida de agua, hasta la recepción de los aparatos sanitarios y la grifería.

#### PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación:

- CTE. DB HS Salubridad
- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IIX005: Luminaria para adosar a techo o pared, de 210x120x100 mm, para 1 lámpara incandescente A 60 de 60 W.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de luminaria para adosar a techo o pared, de 210x120x100 mm, para 1 lámpara incandescente A 60 de 60 W, con cuerpo de luminaria de aluminio inyectado y acero inoxidable, vidrio transparente con estructura óptica, portalámparas E 27, clase de protección I, grado de protección IP 65, aislamiento clase F. Incluso lámparas, accesorios, sujeciones y material auxiliar. Totalmente montado, conexionado y comprobado.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

El paramento soporte estará completamente acabado.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Montaje, fijación y nivelación. Conexionado. Colocación de lámparas y accesorios.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El nivel de iluminación será adecuado y uniforme. La fijación al soporte será correcta.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ISB010: Bajante interior de la red de evacuación de aguas residuales, formada por tubo de PVC, serie B, de 90 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.

#### MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

En los pasatubos se interpondrá una masilla asfáltica o un material elástico para evitar contactos inconvenientes entre distintos materiales.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de bajante interior de la red de evacuación de aguas residuales, formada por tubo de PVC, serie B, de 90 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB HS Salubridad.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

Se comprobará la existencia de huecos y pasatubos en los forjados y elementos estructurales a atravesar.

Se comprobará que la obra donde va a quedar fijada tiene un mínimo de 12 cm de espesor.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado de la bajante. Presentación en seco de tubos, accesorios y piezas especiales. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas. Realización de pruebas de servicio.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La bajante no presentará fugas y tendrá libre desplazamiento respecto a los movimientos de la estructura.

#### PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB HS Salubridad

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ISB010b: Bajante interior de la red de evacuación de aguas residuales, formada por tubo de PVC, serie B, de 125 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.

#### MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

En los pasatubos se interpondrá una masilla asfáltica o un material elástico para evitar contactos inconvenientes entre distintos materiales.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de bajante interior de la red de evacuación de aguas residuales, formada por tubo de PVC, serie B, de 125 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB HS Salubridad.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

Se comprobará la existencia de huecos y pasatubos en los forjados y elementos estructurales a atravesar.

Se comprobará que la obra donde va a quedar fijada tiene un mínimo de 12 cm de espesor.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado de la bajante. Presentación en seco de tubos, accesorios y piezas especiales. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas. Realización de pruebas de servicio.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La bajante no presentará fugas y tendrá libre desplazamiento respecto a los movimientos de la estructura.

#### PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB HS Salubridad

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ISB020: Bajante circular de PVC con óxido de titanio, de Ø 80 mm, color gris claro.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de bajante circular de PVC con óxido de titanio, de Ø 80 mm, color gris claro, para recogida de aguas, formada por piezas preformadas, con sistema de unión por enchufe y pegado mediante adhesivo, colocadas con abrazaderas metálicas, instalada en el exterior del edificio. Incluso p/p de codos, soportes y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado del conducto. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Marcado de la situación de las abrazaderas. Fijación de las abrazaderas. Montaje del conjunto, empezando por el extremo superior. Resolución de las uniones entre piezas. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La bajante no presentará fugas y tendrá libre desplazamiento respecto a los movimientos de la estructura.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB HS Salubridad

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ISCO10: Canalón circular de PVC con óxido de titanio, para encolar, de desarrollo 250 mm, color gris claro.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de canalón circular de PVC con óxido de titanio, para encolar, de desarrollo 250 mm, color gris claro, para recogida de aguas, formado por piezas preformadas, fijadas mediante gafas especiales de sujeción al alero, con una pendiente mínima del 0,5%. Incluso p/p de piezas especiales, remates finales del mismo material, y piezas de conexión a bajantes. Totalmente montado, conexionado y probado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado del canalón. Colocación y sujeción de abrazaderas. Montaje de las piezas, partiendo del punto de desagüe. Empalme de las piezas. Conexión a las bajantes.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El canalón no presentará fugas. El agua circulará correctamente.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ISD010: Red interior de evacuación para aseo con dotación para: inodoro, lavabo sencillo, realizada con tubo de PVC, serie B para la red de desagües.

#### MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Cuando la derivación del inodoro deba atravesar un paramento o forjado, se colocará un pasatubos, para evitar el contacto con morteros.

En los pasatubos se interpondrá una masilla asfáltica o un material elástico para evitar contactos inconvenientes entre distintos materiales.

Se evitará la utilización de mortero de cal o yeso para la fijación de la tubería cuando esté empotrada en el paramento.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación interior de evacuación para aseo con dotación para: inodoro, lavabo sencillo, realizada con tubo de PVC, serie B para la red de desagües que conectan la evacuación de los aparatos con la bajante, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB HS Salubridad.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Conexionado. Realización de pruebas de servicio.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Se dispondrán taponos de cierre en los puntos de desagüe, hasta la recepción de los aparatos sanitarios. Resistencia mecánica y estanqueidad.

#### PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB HS Salubridad

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.



Unidad de obra ISD010b: Red interior de evacuación para cuarto de baño con dotación para: inodoro, lavabo sencillo, bañera, bidé, realizada con tubo de PVC, serie B para la red de desagües.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Cuando la derivación del inodoro deba atravesar un paramento o forjado, se colocará un pasatubos, para evitar el contacto con morteros.

En los pasatubos se interpondrá una masilla asfáltica o un material elástico para evitar contactos inconvenientes entre distintos materiales.

Se evitará la utilización de mortero de cal o yeso para la fijación de la tubería cuando esté empotrada en el paramento.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación interior de evacuación para cuarto de baño con dotación para: inodoro, lavabo sencillo, bañera, bidé, realizada con tubo de PVC, serie B para la red de desagües que conectan la evacuación de los aparatos con la bajante, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB HS Salubridad.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Conexionado. Realización de pruebas de servicio.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Se dispondrán tapones de cierre en los puntos de desagüe, hasta la recepción de los aparatos sanitarios. Resistencia mecánica y estanqueidad.

#### PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB HS Salubridad

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ISD010c: Red interior de evacuación para cocina con dotación para: fregadero, toma de desagüe para lavavajillas, realizada con tubo de PVC, serie B para la red de desagües.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Cuando la derivación del inodoro deba atravesar un paramento o forjado, se colocará un pasatubos, para evitar el contacto con morteros.

En los pasatubos se interpondrá una masilla asfáltica o un material elástico para evitar contactos inconvenientes entre distintos materiales.

Se evitará la utilización de mortero de cal o yeso para la fijación de la tubería cuando esté empotrada en el paramento.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación interior de evacuación para cocina con dotación para: fregadero, toma de desagüe para lavavajillas, realizada con tubo de PVC, serie B para la red de desagües que conectan la evacuación de los aparatos con la bajante, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexiónada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB HS Salubridad.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Conexiónado. Realización de pruebas de servicio.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Se dispondrán tapones de cierre en los puntos de desagüe, hasta la recepción de los aparatos sanitarios. Resistencia mecánica y estanqueidad.

#### PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB HS Salubridad

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ISD010d: Red interior de evacuación para galería con dotación para: lavadero, toma de desagüe para lavadora, realizada con tubo de PVC, serie B para la red de desagües.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Cuando la derivación del inodoro deba atravesar un paramento o forjado, se colocará un pasatubos, para evitar el contacto con morteros.

En los pasatubos se interpondrá una masilla asfáltica o un material elástico para evitar contactos inconvenientes entre distintos materiales.

Se evitará la utilización de mortero de cal o yeso para la fijación de la tubería cuando esté empotrada en el paramento.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación interior de evacuación para galería con dotación para: lavadero, toma de desagüe para lavadora, realizada con tubo de PVC, serie B para la red de desagües que conectan la evacuación de los aparatos con la bajante, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexiónada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB HS Salubridad.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA  
DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Conexionado. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Se dispondrán tapones de cierre en los puntos de desagüe, hasta la recepción de los aparatos sanitarios. Resistencia mecánica y estanqueidad.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB HS Salubridad

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ISS010: Colector suspendido de PVC, serie B de 160 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de colector suspendido de red horizontal, formado por tubo PVC, serie B de 160 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, con una pendiente mínima del 1,00%, para la evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) y/o pluviales en el interior de la estructura de los edificios. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado del colector. Presentación en seco de tubos, accesorios y piezas especiales. Marcado de la situación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje de la instalación empezando por el extremo de cabecera. Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El colector tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB HS Salubridad

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes. No se utilizará para la evacuación de otros tipos de residuos que no sean aguas residuales o pluviales.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ISS010b: Colector suspendido de PVC, serie B de 200 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de colector suspendido de red horizontal, formado por tubo PVC, serie B de 200 mm de diámetro y 3,9 mm de espesor, con una pendiente mínima del 1,00%, para la evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) y/o pluviales en el interior de la estructura de los edificios. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB HS Salubridad.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado del colector. Presentación en seco de tubos, accesorios y piezas especiales.

Marcado de la situación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje de la instalación empezando por el extremo de cabecera. Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas. Realización de pruebas de servicio.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El colector tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.

#### PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB HS Salubridad

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes. No se utilizará para la evacuación de otros tipos de residuos que no sean aguas residuales o pluviales.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IVH010: Aireador de paso, caudal máximo 15 l/s, de 725x20x82 mm, para ventilación híbrida.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de aireador de paso, de aluminio, caudal máximo 15 l/s, de 725x20x82 mm, con silenciador acústico de espuma de resina de melamina y aislamiento acústico de 34 dBA, para colocar en puertas de paso interiores, entre el marco y la batiente de la puerta de paso interior de 700 mm de anchura de puerta y 80 mm de anchura de marco, para ventilación híbrida. Incluso accesorios de montaje. Totalmente montado.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB HS Salubridad.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Fijación del aireador entre el marco y la batiente de la puerta de paso.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La ventilación será adecuada.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IVH010b: Aireador de admisión, caudal máximo 10 l/s, de 1200x80x12 mm, para ventilación híbrida.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de aireador de admisión, de aluminio lacado en color a elegir de la carta RAL, caudal máximo 10 l/s, de 1200x80x12 mm, con abertura de 800x12 mm, aislamiento acústico de 39 dBA y filtro antipolución, para colocar en posición horizontal encima de la carpintería exterior de aluminio o PVC, hasta 80 mm de profundidad, para ventilación híbrida. Incluso accesorios de montaje. Totalmente montado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Fijación del aireador encima de la carpintería.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La ventilación será adecuada.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IVH010c: Boca de extracción, graduable, caudal máximo 19 l/s, de 125 mm de diámetro de conexión y 165 mm de diámetro exterior, para paredes o techos de locales húmedos (cocina), para ventilación híbrida.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de boca de extracción, graduable, de chapa galvanizada lacada en color blanco RAL 9010, caudal máximo 19 l/s, de 125 mm de diámetro de conexión y 165 mm de diámetro exterior, para colocar en paredes o techos de locales húmedos (cocina), al inicio del conducto de extracción, para ventilación híbrida. Incluso fijación al conducto de extracción y accesorios de montaje. Totalmente montada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Fijación del elemento al conducto de extracción.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La ventilación será adecuada.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IVH030: Extractor estático mecánico, de 153 mm de diámetro y 415 mm de altura, de 250 m<sup>3</sup>/h de caudal máximo, en vivienda unifamiliar.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje en el extremo exterior del conducto de extracción (boca de expulsión), en vivienda unifamiliar, de extractor estático mecánico, de 153 mm de diámetro y 415 mm de altura, de 250 m<sup>3</sup>/h de caudal máximo, 137 W de potencia máxima con motor de alimentación monofásica (230V/50Hz) y 900 r.p.m. de velocidad máxima. Incluso accesorios de fijación y conexión. Totalmente montada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación del aspirador.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El sistema será estanco. La ventilación será adecuada.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IVK010: Extractor de cocina, de dimensiones 218x127x304 mm, velocidad 2250 r.p.m., caudal de descarga libre 250 m<sup>3</sup>/h, con tramo de conexión de tubo flexible de aluminio.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación en el interior de la campana de extractor de cocina, de dimensiones 218x127x304 mm, velocidad 2250 r.p.m., caudal de descarga libre 250 m<sup>3</sup>/h. Incluso tramo de conexión de tubo flexible de aluminio a conducto de extracción para salida de humos. Totalmente montado, conexionado y probado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo mediante plantilla. Fijación en paramento mediante elementos de anclaje. Colocación del aparato. Conexión a la red.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IVK030: Aspirador giratorio con sombrero dinámico, de aluminio (Dureza H-24), para conducto de salida de 250 mm de diámetro exterior.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje en el extremo exterior del conducto de extracción (boca de expulsión) de aspirador giratorio con sombrero dinámico, de aluminio (Dureza H-24), para conducto de salida de 250 mm de diámetro exterior, para ventilación de cocinas. Incluso p/p de elementos de anclaje y sujeción. Totalmente montado.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB HS Salubridad.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

#### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Fijación y colocación mediante elementos de anclaje.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IVV020: Conducto circular de chapa de acero galvanizado de pared simple lisa, de 100 mm de diámetro y 0,6 mm de espesor de chapa, colocado en posición horizontal, para instalación de ventilación.

#### MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de conducto circular para instalación de ventilación formado por tubo de chapa de acero galvanizado de pared simple lisa, autoconectable macho-hembra, de 100 mm de diámetro y 0,6 mm de espesor de chapa, colocado en posición horizontal. Incluso p/p de recorte de materiales, uniones, refuerzos, embocaduras, tapas de registro, elementos de fijación, conexiones, accesorios y piezas especiales, sin incluir compuertas de regulación o cortafuego, ni rejillas y difusores. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB HS Salubridad.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud proyectada, según documentación gráfica de Proyecto, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar, sin descontar las piezas especiales.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

Se comprobará la existencia de huecos y pasatubos en los forjados y elementos estructurales a atravesar.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado del conducto. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Realización de pruebas de servicio.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conducto será estanco. La ventilación será adecuada.

#### PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación: UNE-EN 12237. Ventilación de edificios. Conductos. Resistencia y fugas de conductos circulares de chapa metálica

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IVV020b: Conducto circular de chapa de acero galvanizado de pared simple helicoidal, de 100 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, colocado en posición horizontal, para instalación de ventilación.

#### MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de conducto circular para instalación de ventilación formado por tubo de chapa de acero galvanizado de pared simple helicoidal, de 100 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, colocado en posición horizontal. Incluso p/p de recorte de materiales, uniones, refuerzos, embocaduras, tapas de registro, elementos de fijación, conexiones, accesorios y piezas especiales, sin incluir compuertas de regulación o cortafuego, ni rejillas y difusores. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB HS Salubridad.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud proyectada, según documentación gráfica de Proyecto, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar, sin descontar las piezas especiales.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

Se comprobará la existencia de huecos y pasatubos en los forjados y elementos estructurales a atravesar.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado del conducto. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Realización de pruebas de servicio.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conducto será estanco. La ventilación será adecuada.

#### PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación: UNE-EN 12237. Ventilación de edificios. Conductos. Resistencia y fugas de conductos circulares de chapa metálica

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.



## 2.2.8.- Aislamientos e impermeabilizaciones

Unidad de obra NAA030: Aislamiento acústico de codo de bajante de 90 mm de diámetro, realizado con banda fonoaislante bicapa, de 4 mm de espesor; fijado con bridas de plástico.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de aislamiento acústico de codo en bajante de 90 mm de diámetro, realizado con banda fonoaislante bicapa, de 4 mm de espesor, formada por una membrana autoadhesiva de alta densidad termosoldada a una lámina de polietileno reticulado; dispuesta en torno a la bajante a modo de coquilla y fijada con bridas de plástico. Incluso p/p de cortes y sellado de juntas con cinta autoadhesiva.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie está seca y limpia.

### PROCESO DE EJECUCIÓN

#### FASES DE EJECUCIÓN

Corte del rollo en tramos. Forrado del codo de la bajante. Colocación de las bridas. Sellado de juntas.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La protección de la totalidad de la superficie será homogénea.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra NAA030b: Aislamiento acústico de codo de bajante de 125 mm de diámetro, realizado con banda fonoaislante bicapa, de 4 mm de espesor; fijado con bridas de plástico.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de aislamiento acústico de codo en bajante de 125 mm de diámetro, realizado con banda fonoaislante bicapa, de 4 mm de espesor, formada por una membrana autoadhesiva de alta densidad termosoldada a una lámina de polietileno reticulado; dispuesta en torno a la bajante a modo de coquilla y fijada con bridas de plástico. Incluso p/p de cortes y sellado de juntas con cinta autoadhesiva.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie está seca y limpia.

### PROCESO DE EJECUCIÓN

#### FASES DE EJECUCIÓN

Corte del rollo en tramos. Forrado del codo de la bajante. Colocación de las bridas. Sellado de juntas.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La protección de la totalidad de la superficie será homogénea.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra NALO20: Aislamiento acústico a ruido de impacto de suelos flotantes formado por lámina de espuma de polietileno de alta densidad de 5 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de aislamiento acústico a ruido de impacto de suelos flotantes formado por lámina de espuma de polietileno de alta densidad de 5 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio). Incluso p/p de preparación de la superficie soporte, cortes, desolidarización perimetral realizada con el mismo material aislante, y sellado de juntas con cinta autoadhesiva.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: CTE. DB HE Ahorro de energía.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie soporte presenta una estabilidad dimensional, flexibilidad, resistencia mecánica y planeidad adecuadas, que garanticen la idoneidad del procedimiento de colocación seleccionado.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Limpieza y preparación de la superficie soporte. Preparación del aislamiento. Colocación del aislamiento sobre el forjado.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El aislamiento de la totalidad de la superficie será homogéneo.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

El aislamiento se protegerá, después de su colocación, de los impactos, presiones u otras acciones que lo pudieran alterar, hasta que se realice la solera.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra NIG020: Impermeabilización de galerías y balcones sobre espacios no habitables, realizada con lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP, adherida con emulsión asfáltica aniónica sin cargas, tipo EA, al soporte de mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-5, confeccionado en obra, con espesor medio de 4 cm y pendiente del 1% al 5%, acabado fratasado, y protegida con capa separadora (no incluida en este precio).

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de impermeabilización de galerías y balcones, situados sobre espacios no habitables, realizada con lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP, con armadura de fieltro de poliéster no tejido de 160 g/m<sup>2</sup>, de superficie no protegida, adherida con emulsión asfáltica aniónica sin cargas, tipo EA al soporte de mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-5, confeccionado en obra con 250 kg/m<sup>3</sup> de cemento y una proporción en volumen 1/6, con espesor medio de 4 cm y pendiente del 1% al 5%, acabado fratasado, y protegida con capa separadora (no incluida en este precio). Incluso p/p de limpieza y preparación de la superficie y resolución de uniones, juntas y puntos singulares. Preparada para la posterior colocación del pavimento.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB HS Salubridad.
- CTE. DB SI Seguridad en caso de incendio.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, desde las caras interiores de los antepechos o petos perimetrales que la limitan.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie de la base resistente es uniforme y plana, está limpia y carece de restos de obra.

##### AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Limpieza del supradós del forjado. Vertido del mortero y fratasado del mismo. Limpieza y preparación de la superficie en la que ha de aplicarse la impermeabilización. Colocación de la impermeabilización. Resolución de uniones, juntas y puntos singulares.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**

La impermeabilización será estanca al agua y continua, y tendrá una adecuada fijación al soporte y un correcto tratamiento de juntas.

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**

Se protegerá la superficie de cualquier acción mecánica no prevista en el cálculo, hasta que se proceda a la colocación del pavimento, no recibiendo ningún elemento que pueda perforar la impermeabilización.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, desde las caras interiores de los antepechos o petos perimetrales que la limitan.

**2.2.9.- Cubiertas**

Unidad de obra QTT210: Cubierta inclinada con una pendiente media del 30%, compuesta de: formación de pendientes: ladrillo cerámico hueco (súper mahón), para revestir, 50x20x4 cm sobre tabiques aligerados de 100 cm de altura media; cobertura: teja cerámica curva, 40x19x16 cm, color rojo; recibida con mortero de cemento, industrial, M-2,5.

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Formación de cubierta inclinada con una pendiente media del 30%, sobre base resistente, compuesta de los siguientes elementos: **FORMACIÓN DE PENDIENTES:** ladrillo cerámico hueco (súper mahón), para revestir, 50x20x4 cm, apoyado sobre tabiques aligerados de ladrillo cerámico hueco, recibidos con mortero de cemento M-5, con una altura media de 100 cm, arriostrados transversalmente cada 2 m aproximadamente, todo ello sobre forjado de hormigón (no incluido en este precio); **COBERTURA:** teja cerámica curva, 40x19x16 cm, color rojo; recibida con mortero de cemento, industrial, M-2,5. Incluso p/p de tejas de caballete, remate lateral, ventilación y piezas especiales para formación de cumbresas, limatesas, emboquillado de aleros y bordes libres.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**

Ejecución:

- CTE. DB HS Salubridad.
- UNE 136020. Tejas cerámicas. Código de práctica para el diseño y el montaje de cubiertas con tejas cerámicas.
- NTE-QTT. Cubiertas: Tejados de tejas.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Superficie del faldón medida en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto, sin tener en cuenta el solape correspondiente de la teja. Incluyendo formación de cumbresas, limatesas, aleros y bordes libres. No se incluyen formación de limahoyas, aleros decorativos ni encuentros de faldones con paramentos verticales, chimeneas, ventanas o conductos de ventilación.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE**

Se comprobará que la superficie de la base resistente es uniforme y plana, está limpia y carece de restos de obra.

Se habrá resuelto con anterioridad su encuentro con el paso de instalaciones y con los huecos de ventilación y de salida de humos.

**AMBIENTALES**

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

**PROCESO DE EJECUCIÓN****FASES DE EJECUCIÓN**

Limpieza del supradós del forjado. Replanteo y trazado de limatesas, limahoyas, encuentros y juntas. Formación de tabicas perimetrales con piezas cerámicas. Formación de tabiques aligerados. Maestreado del remate de los tabiques aligerados para recibir el tablero. Colocación de las cintas de papel en el canto de apoyo del tablero sobre los tabiques aligerados. Colocación de las piezas cerámicas que forman el tablero. Colocación de las tejas recibidas con mortero. Ejecución de cumbresas, limatesas, aleros y bordes libres.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Serán básicas las condiciones de estanqueidad y el mantenimiento de la integridad de la cobertura frente a la acción del viento.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

No se recibirán ni apoyarán sobre la cubierta elementos que pudieran dañarla o dificultar su desagüe.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en verdadera magnitud, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin tener en cuenta el solape correspondiente de la teja. Incluyendo formación de cumbreras, limatesas, aleros y bordes libres. No se incluyen formación de limahoyas, aleros decorativos ni encuentros de faldones con paramentos verticales, chimeneas, ventanas o conductos de ventilación.

Unidad de obra QRF020: Forrado de conductos de instalaciones en cubierta inclinada, mediante fábrica de ladrillo cerámico hueco para revestir, de 0,25 m<sup>2</sup> de sección y 1 m de altura.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de fábrica de ladrillo cerámico hueco para revestir, de 0,25 m<sup>2</sup> de sección y 1 m de altura, recibida y enfoscada exteriormente con mortero de cemento, industrial, M-5, para forrado de conductos de instalaciones situados en cubierta inclinada. Incluso p/p de mermas y roturas, enjarjes y ejecución de encuentros y puntos singulares.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que las medidas de la obra de fábrica son acordes con el replanteo de las piezas de cobertura, no rompiendo la modulación de las mismas y resolviendo todo su perímetro, a poder ser, con piezas enteras.

##### AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado en el forjado de los tabiques a realizar. Colocación y aplomado de miras de referencia. Colocación de los ladrillos, previamente humedecidos, por hiladas enteras. Repaso de juntas y limpieza. Enfoscado de la superficie.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Serán básicas las condiciones de estanqueidad y resistencia frente a la acción del viento.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se revisará y asegurará la estabilidad de la obra recién ejecutada, si se dieran condiciones climatológicas adversas (lluvia, nieve o fuertes vientos).

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra QRE010: Encuentro de faldón de tejado con chimeneas o conductos de ventilación mediante banda ajustable compuesta por aleación de aluminio y zinc y lámina flexible de plomo natural de 1 mm de espesor, formando doble babero, fijada con perfil de acero inoxidable.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de encuentro de faldón de tejado de tejas o pizarra con chimeneas o conductos de ventilación de dimensiones 60x60 cm mediante colocación de banda ajustable compuesta por aleación de aluminio y zinc y lámina flexible de plomo natural de 1 mm de espesor, que cubre desde 30 a 100 cm formando babero y fijada con perfil de acero inoxidable. Incluso p/p de solapes, corte, preparación, tornillos de fijación y sellado con cordón de silicona del perfil.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA  
DEL SOPORTE

Se comprobará que las características y dimensiones del elemento saliente de la cubierta permiten ejecutar la solución adoptada.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Formación del encuentro.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Serán básicas las condiciones de estanqueidad y libre dilatación de todos los elementos metálicos.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá la obra recién ejecutada frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra QRE020: Babero compuesto por aleación de aluminio y zinc y lámina flexible de plomo natural de 1 mm de espesor, en encuentro de faldón de tejado con paramento vertical.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de encuentro de faldón de tejado de tejas o pizarra con paramento vertical mediante colocación de perfil compuesto por aleación de aluminio y zinc y lámina flexible de plomo natural de 1 mm de espesor, con un extremo alojado en la roza practicada en el paramento y el otro apoyado en las tejas o pizarras del faldón, solapando 50 mm como mínimo. Incluso p/p de solapes, apertura de rozas, corte, preparación y recibido del perfil con mortero de cemento, industrial, M-5.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA  
DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie del paramento vertical está terminada y preparada para recibir el encuentro.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Apertura de roza perimetral en el paramento vertical. Formación del encuentro.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Serán básicas las condiciones de estanqueidad y libre dilatación de todos los elementos metálicos.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá la obra recién ejecutada frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en verdadera magnitud, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

## 2.2.10.- Revestimientos y trasdosados

Unidad de obra RAG014: Alicatado con azulejo liso, 1/0/H/-, 20x20 cm, 8 €/m<sup>2</sup>, colocado sobre una superficie soporte de mortero de cemento u hormigón, en paramentos interiores, mediante adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, Ci gris, sin junta (separación entre 1,5 y 3 mm); cantoneras de PVC.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de alicatado con azulejo liso, 1/0/H/- (paramento, tipo 1; sin requisitos adicionales, tipo 0; higiénico, tipo H/-), 20x20 cm, 8 €/m<sup>2</sup>, recibido con adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, Ci sin ninguna característica adicional, color gris. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte de mortero de cemento u hormigón; replanteo, cortes, cantoneras de PVC, y juntas; rejuntado con mortero de juntas cementoso con resistencia elevada a la abrasión y absorción de agua reducida, CG2, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), con la misma tonalidad de las piezas; acabado y limpieza final.

### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: NTE-RPA. Revestimientos de paramentos: Alicatados.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m<sup>2</sup>. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que el soporte está limpio y plano, es compatible con el material de colocación y tiene resistencia mecánica, flexibilidad y estabilidad dimensional.

### PROCESO DE EJECUCIÓN

#### FASES DE EJECUCIÓN

Preparación de la superficie soporte. Replanteo de niveles y disposición de baldosas. Colocación de maestras o reglas. Preparación y aplicación del adhesivo. Formación de juntas de movimiento. Colocación de las baldosas. Ejecución de esquinas y rincones. Rejuntado de baldosas. Acabado y limpieza final.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá una perfecta adherencia al soporte y buen aspecto.

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a roces, punzonamiento o golpes que puedan dañarlo.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m<sup>2</sup>.

Unidad de obra RIP030: Pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, sobre paramentos horizontales y verticales interiores de yeso o escayola, mano de fondo y dos manos de acabado (rendimiento: 0,125 l/m<sup>2</sup> cada mano).

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de capa de pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, sobre paramentos horizontales y verticales interiores de yeso o escayola, mediante aplicación de una mano de fondo de emulsión acrílica acuosa como fijador de superficie y dos manos de acabado con pintura plástica en dispersión acuosa tipo II según UNE 48243 (rendimiento: 0,125 l/m<sup>2</sup> cada mano). Incluso p/p de preparación del soporte mediante limpieza.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie a revestir no presenta restos de anteriores aplicaciones de pintura, manchas de óxido, de grasa o de humedad, imperfecciones ni eflorescencias.

Se comprobará que se encuentran adecuadamente protegidos los elementos como carpinterías y vidriería de las salpicaduras de pintura.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 6°C o superior a 28°C.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Preparación del soporte. Aplicación de la mano de fondo. Aplicación de las manos de acabado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el revestimiento recién ejecutado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

Unidad de obra RPO35: Pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, sobre paramentos horizontales y verticales interiores de yeso proyectado o placas de yeso laminado, mano de fondo y dos manos de acabado (rendimiento: 0,125 l/m<sup>2</sup> cada mano).

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de capa de pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, sobre paramentos horizontales y verticales interiores de yeso proyectado o placas de yeso laminado, mediante aplicación de una mano de fondo de resinas acrílicas en dispersión acuosa como fijador de superficie y dos manos de acabado con pintura plástica en dispersión acuosa tipo II según UNE 48243 (rendimiento: 0,125 l/m<sup>2</sup> cada mano). Incluso p/p de preparación del soporte mediante limpieza.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie a revestir no presenta restos de anteriores aplicaciones de pintura, manchas de óxido, de grasa o de humedad, imperfecciones ni eflorescencias.

Se comprobará que se encuentran adecuadamente protegidos los elementos como carpinterías y vidriería de las salpicaduras de pintura.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 6°C o superior a 28°C.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Preparación del soporte. Aplicación de la mano de fondo. Aplicación de las manos de acabado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el revestimiento recién ejecutado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

Unidad de obra RPE012: Enfoscado de cemento, maestreado, aplicado sobre un paramento vertical interior, acabado superficial rayado, para servir de base a un posterior alicatado, con mortero de cemento M-5.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de revestimiento continuo de mortero de cemento M-5, maestreado, de 15 mm de espesor, aplicado sobre un paramento vertical interior, acabado superficial rayado, para servir de base a un posterior alicatado. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte, formación de juntas, rincones, maestras con separación entre ellas no superior a un metro, aristas, mochetas, jambas, dinteles, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB HS Salubridad.
- NTE-RPE. Revestimientos de paramentos: Enfoscados.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin deducir huecos menores de 4 m<sup>2</sup> y deduciendo, en los huecos de superficie mayor de 4 m<sup>2</sup>, el exceso sobre los 4 m<sup>2</sup>.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie soporte es dura, está limpia y libre de desperfectos, tiene la porosidad y planeidad adecuadas, es rugosa y estable, y está seca.

Se comprobará que están recibidos los elementos fijos, tales como marcos y premarcos de puertas y ventanas, y está concluida la cubierta del edificio.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Despiece de paños de trabajo. Colocación de reglones y tendido de lienzas. Colocación de tientos. Realización de maestras. Aplicación del mortero. Realización de juntas y encuentros. Acabado superficial. Curado del mortero.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Quedará plano y tendrá una perfecta adherencia al soporte.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el revestimiento recién ejecutado.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo, en los huecos de superficie mayor de 4 m<sup>2</sup>, el exceso sobre los 4 m<sup>2</sup>.

Unidad de obra RPG015: Revestimiento de yeso de construcción B1, proyectado, maestreado, sobre paramento vertical, de hasta 3 m de altura, previa colocación de malla antiálcalis en cambios de material, acabado enlucido con yeso de aplicación en capa fina C6, de 15 mm de espesor, con guardavivos.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de revestimiento continuo interior de yeso de construcción B1, proyectado, maestreado, sobre paramento vertical, de hasta 3 m de altura, de 15 mm de espesor, formado por una capa de guarnecido con pasta de yeso de construcción B1, aplicada mediante proyección mecánica sobre los paramentos a revestir, acabado enlucido con yeso de aplicación en capa fina C6. Incluso p/p de colocación de guardavivos de plástico y metal con perforaciones, formación de rincones, maestras en las esquinas, guarniciones de huecos, remates con rodapié, colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis para refuerzo de encuentros entre materiales diferentes en un 10% de la superficie del paramento y andamiaje.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: NTE-RPG. Revestimientos de paramentos: Guarnecidos y enlucidos.



**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Superficie medida desde el pavimento hasta el techo, según documentación gráfica de Proyecto, sin deducir huecos menores de 4 m<sup>2</sup> y deduciendo, en los huecos de superficie mayor de 4 m<sup>2</sup>, el exceso sobre los 4 m<sup>2</sup>. No han sido objeto de descuento los paramentos verticales que tienen armarios empotrados, sea cual fuere su dimensión.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE**

Se comprobará que están recibidos los elementos fijos, tales como marcos y premarcos de puertas y ventanas, y están concluidos la cubierta y los muros exteriores del edificio.

Se comprobará que la superficie a revestir está bien preparada, no encontrándose sobre ella cuerpos extraños ni manchas calcáreas o de agua de condensación.

Se comprobará que la palma de la mano no se mancha de polvo al pasarla sobre la superficie a revestir.

Se desechará la existencia de una capa vitrificada, raspando la superficie con un objeto punzante.

Se comprobará la absorción del soporte con una brocha húmeda, considerándola suficiente si la superficie humedecida se mantiene oscurecida de 3 a 5 minutos.

**AMBIENTALES**

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura sea inferior a 5°C o superior a 40°C.

La humedad relativa será inferior al 70%.

En caso de lluvia intensa, ésta no podrá incidir sobre los paramentos a revestir.

**PROCESO DE EJECUCIÓN****FASES DE EJECUCIÓN**

Preparación del soporte que se va a revestir. Realización de maestras. Colocación de guardavivos en las esquinas y salientes. Preparación de la pasta de yeso en la máquina mezcladora. Proyección mecánica de la pasta de yeso. Aplicación de regla de aluminio. Paso de cuchilla de acero. Aplicación del enlucido.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**

Tendrá una perfecta adherencia al soporte y buen aspecto.

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**

Se protegerá el revestimiento recién ejecutado frente a golpes y rozaduras.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá, a cinta corrida, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, considerando como altura la distancia entre el pavimento y el techo, sin deducir huecos menores de 4 m<sup>2</sup> y deduciendo, en los huecos de superficie mayor de 4 m<sup>2</sup>, el exceso sobre los 4 m<sup>2</sup>. Los paramentos que tengan armarios empotrados no serán objeto de descuento sea cual fuere su dimensión.

Unidad de obra RPG015b: Revestimiento de yeso de construcción B1, proyectado, a buena vista, sobre paramento horizontal, hasta 3 m de altura, previa colocación de malla antiálcalis en cambios de material, acabado enlucido con yeso de aplicación en capa fina C6, de 15 mm de espesor, sin guardavivos.

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Formación de revestimiento continuo interior de yeso de construcción B1, proyectado, a buena vista, sobre paramento horizontal, hasta 3 m de altura, de 15 mm de espesor, formado por una capa de guarnecido con pasta de yeso de construcción B1, aplicada mediante proyección mecánica sobre los paramentos a revestir, acabado enlucido con yeso de aplicación en capa fina C6. Incluso p/p de formación de rincones, guarniciones de huecos, colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis para refuerzo de encuentros entre materiales diferentes en un 10% de la superficie del paramento y andamiaje.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**

Ejecución: NTE-RPG. Revestimientos de paramentos: Guarnecidos y enlucidos.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Superficie medida entre paramentos verticales, según documentación gráfica de Proyecto, sin deducir huecos menores de 4 m<sup>2</sup> y deduciendo, en los huecos de superficie mayor de 4 m<sup>2</sup>, el exceso sobre los 4 m<sup>2</sup>.

## CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

## DEL SOPORTE

Se comprobará que están recibidos los elementos fijos, tales como marcos y premarcos de puertas y ventanas, y están concluidos la cubierta y los muros exteriores del edificio.

Se comprobará que la superficie a revestir está bien preparada, no encontrándose sobre ella cuerpos extraños ni manchas calcáreas o de agua de condensación.

Se comprobará que la palma de la mano no se mancha de polvo al pasarla sobre la superficie a revestir.

Se desechará la existencia de una capa vitrificada, raspando la superficie con un objeto punzante.

Se comprobará la absorción del soporte con una brocha húmeda, considerándola suficiente si la superficie humedecida se mantiene oscurecida de 3 a 5 minutos.

## AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura sea inferior a 5°C o superior a 40°C.

La humedad relativa será inferior al 70%.

En caso de lluvia intensa, ésta no podrá incidir sobre los paramentos a revestir.

## PROCESO DE EJECUCIÓN

## FASES DE EJECUCIÓN

Preparación del soporte que se va a revestir. Realización de maestras. Preparación de la pasta de yeso en la máquina mezcladora. Proyección mecánica de la pasta de yeso. Aplicación de regla de aluminio. Paso de cuchilla de acero. Aplicación del enlucido.

## CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá una perfecta adherencia al soporte y buen aspecto.

## CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el revestimiento recién ejecutado frente a golpes y rozaduras.

## CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, a cinta corrida, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin deducir huecos menores de 4 m<sup>2</sup> y deduciendo, en los huecos de superficie mayor de 4 m<sup>2</sup>, el exceso sobre los 4 m<sup>2</sup>.

Unidad de obra RQ0010: Revestimiento de paramentos exteriores con mortero monocapa para la impermeabilización y decoración de fachadas, acabado con árido proyectado, color blanco, espesor 15 mm, aplicado manualmente, armado y reforzado con malla antiálcalis en los cambios de material y en los frentes de forjado.

## MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONENTEN LA UNIDAD DE OBRA.

No se aplicará en superficies donde el agua pueda quedar estancada, ni en soportes saturados de agua, ni en superficies en las que puedan preverse filtraciones o pasos de humedad por capilaridad, ni en zonas en las que exista la posibilidad de inmersión del revestimiento en agua.

No se aplicará en superficies horizontales o inclinadas menos de 45° expuestas a la acción directa del agua de lluvia.

No se aplicará en superficies hidrofugadas superficialmente, metálicas o de plástico, sobre yeso o pintura, ni sobre aislamientos o materiales de poca resistencia mecánica.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación en fachadas de revestimiento continuo de 15 mm de espesor, impermeable al agua de lluvia, con mortero monocapa para la impermeabilización y decoración de fachadas, acabado con árido proyectado, color blanco, compuesto de cementos, aditivos, resinas sintéticas y cargas minerales. Aplicado manualmente sobre una superficie de ladrillo cerámico, ladrillo o bloque de hormigón o bloque de termoarcilla. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte, colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis para refuerzo de encuentros entre materiales diferentes y en los frentes de forjado, en un 20% de la superficie del paramento, formación de juntas, rincones, maestras, aristas, mochetas, jambas, dinteles, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: CTE. DB HS Salubridad.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m<sup>2</sup> e incluyendo el desarrollo de las moquetas.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que han sido colocados en la fachada los elementos de protección frente al agua de lluvia, tales como vierteaguas, impostas o canalones.

Se comprobará que el soporte está limpio, con ausencia de polvo, grasa y materias extrañas, es estable y tiene una superficie rugosa suficientemente adherente, plana y no sobrecalentada.

No se aplicará en soportes saturados de agua, debiendo retrasar su aplicación hasta que los poros estén libres de agua.

#### AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 30°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Preparación de la superficie soporte. Despiece de los paños de trabajo. Aristado y realización de juntas. Preparación del mortero monocapa. Aplicación del mortero monocapa. Regleado y alisado del revestimiento. Acabado superficial. Repasos y limpieza final.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Será impermeable al agua y permeable al vapor de agua. Tendrá una perfecta adherencia al soporte y buen aspecto.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el revestimiento recién ejecutado.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m<sup>2</sup> e incluyendo el desarrollo de las moquetas.

Unidad de obra RSB023: Base para pavimento interior de mortero autonivelante de cemento, Agilia Suelo C Base "LAFARGE", CT - C10 - F3 según UNE-EN 13813, de 40 mm de espesor, vertido con mezcladora-bombeadora, sobre lámina de aislamiento para formación de suelo flotante.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de base para pavimento interior, con mortero autonivelante de cemento, Agilia Suelo C Base "LAFARGE", CT - C10 - F3 según UNE-EN 13813, de 40 mm de espesor, vertido con mezcladora-bombeadora, sobre lámina de aislamiento para formación de suelo flotante. Incluso p/p de replanteo y marcado de los niveles de acabado mediante la utilización de indicadores de nivel, colocación de banda de panel rígido de poliestireno expandido de 10 mm de espesor en el perímetro, rodeando los elementos verticales y en las juntas estructurales, regleado del mortero después del vertido para lograr el asentamiento del mismo y la eliminación de las burbujas de aire que pudiera haber, formación de juntas de retracción y curado.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que el soporte es sólido, consistente, está libre de cualquier tipo de suciedad y polvo y no está expuesto a la radiación solar ni a corrientes de aire.

Se verificará que está colocado el aislante.

#### AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 35°C.

#### DEL CONTRATISTA

Garantizará que este tipo de trabajos sea realizado por aplicadores certificados por la empresa suministradora del mortero.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y marcado de niveles. Preparación de las juntas perimetrales de dilatación. Extendido del mortero mediante bombeo. Regleado del mortero. Formación de juntas de retracción. Curado del mortero.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La superficie final cumplirá las exigencias de planeidad, acabado superficial y resistencia.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

No se podrá transitar sobre el mortero durante las 24 horas siguientes a su formación, debiendo esperar siete días para continuar con los trabajos de construcción y diez días para la colocación sobre él del pavimento. Se protegerá la capa superficial para evitar un secado rápido debido a la acción del sol y de las corrientes de aire.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin deducir la superficie ocupada por los pilares situados dentro de su perímetro.

Unidad de obra RSC010: Solado de baldosas de terrazo grano medio (entre 6 y 27 mm) clasificado de uso normal para interiores, 40x40 cm, color Rojo Alicante, colocadas a golpe de maceta sobre lecho de mortero de cemento M-5, con arena de miga y rejuntadas con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 coloreada con la misma tonalidad de las baldosas.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de pavimento de baldosas de terrazo grano medio (entre 6 y 27 mm) para interior, clasificado de uso normal según UNE-EN 13748-1, de 40x40 cm, color Rojo Alicante y en posesión de certificados de ensayos, con un pulido inicial en fábrica, para pulir y abrillantar en obra; colocadas a golpe de maceta sobre lecho de mortero de cemento M-5, con arena de miga, de 3 cm de espesor; y separadas de 1 a 1,5 mm entre sí. Incluso replanteo, humectación de las piezas, 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 contracción y juntas estructurales o de dilatación existentes en el soporte; relleno de las juntas de separación entre baldosas con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 coloreada con la misma tonalidad de las baldosas y limpieza final.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.
- NTE-RSR. Revestimientos de suelos: Piezas rígidas.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie a pavimentar está limpia, sin restos de yeso, escombros o materiales colorantes, y se encuentra debidamente nivelada.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y marcado de niveles. Preparación de las juntas. Extendido de la capa de mortero de agarre. Colocación de las baldosas. Relleno de juntas de separación entre baldosas.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El solado tendrá planeidad, ausencia de cejas y buen aspecto.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

No se podrá transitar sobre el pavimento durante las 48 horas siguientes a su colocación, debiendo esperar siete días para continuar con los trabajos de construcción.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra RSC020: Rodapié rebajado de terrazo micrograno (menor o igual a 6 mm), Marfil para interiores, 40x7 cm, con un grado de pulido de 220.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de rodapié rebajado de terrazo micrograno (menor o igual a 6 mm), Marfil para interiores, 40x7 cm, con un grado de pulido de 220; recibido con adhesivo cementoso. Incluso rejuntado con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 coloreada con la misma tonalidad de las baldosas y limpieza.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: NTE-RSR. Revestimientos de suelos: Piezas rígidas.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, sin incluir huecos de puertas. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que el pavimento se encuentra colocado.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de las piezas. Corte de las piezas y formación de encajes en esquinas y rincones.

Colocación del rodapié. Rejuntado. Abrillantado y limpieza del rodapié.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Quedará plano y perfectamente adherido al paramento.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y rozaduras.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra RSC030: Pulido y abrillantado en obra de pavimento interior de terrazo.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Ejecución en obra de pulido mediante máquina pulidora y abrillantado mediante máquina de abrillantar con plato de lana de acero o esponja sintética, de pavimento interior de terrazo; el pulido constará de tres fases: la primera (desbastado o rebaje) para eliminar las cejas que pudieran existir, utilizando una muela basta entre 36 y 60, según el tipo de terrazo y el estado en que se encuentre el pavimento; la segunda (planificado o pulido basto) para eliminar los rayados y defectos producidos en la fase anterior, con abrasivo de grano entre 80 y 120, extendiendo a continuación nuevamente la pasta para juntas, manteniendo la superficie húmeda 24 horas y dejando endurecer otras 48 horas antes del siguiente proceso; y la tercera (afinado), con abrasivo de grano 220; el abrillantado se realizará mediante el método del cristalizado utilizando muelas de 400 o superior con aplicación posterior de producto abrillantador, una vez esté perfectamente seco y uniforme el pavimento. Incluso acabado de los rincones de difícil acceso (que se pasarán con la pulidora de mano o fija), evacuación de las aguas sucias, lavado con agua y jabón neutro y protección del pavimento con serrín de pino blanco o de chopo, lámina de papel grueso, cartón o plástico, o cualquier otra protección que no ensucie ni tiña el pavimento.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: NTE-RSR. Revestimientos de suelos: Piezas rígidas.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que han transcurrido al menos siete días desde el rejuntado de las baldosas, para iniciar el desbastado y que el pavimento está completamente seco, para iniciar el abrillantado.

## PROCESO DE EJECUCIÓN

## FASES DE EJECUCIÓN

Desbastado o rebaje. Planificado o pulido basto. Extendido de nueva lechada sobre el pavimento. Afinado. Lavado del pavimento. Abrillantado.

## CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Quedará homogéneo y sin cejas. Tendrá buen aspecto.

## CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el pavimento mientras se estén llevando a cabo otros trabajos.

## CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra RSG011: Solado de baldosas cerámicas de gres rústico, 2/0/H/-, de 30x30 cm, 8 €/m<sup>2</sup>, recibidas con mortero de cemento M-5 de 3 cm de espesor y rejuntadas con mortero de juntas cementoso con resistencia elevada a la abrasión y absorción de agua reducida, CG2, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), con la misma tonalidad de las piezas.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y ejecución de pavimento mediante el método de colocación en capa gruesa, de baldosas cerámicas de gres rústico, 2/0/H/- (pavimentos para tránsito peatonal leve, tipo 2; sin requisitos adicionales, tipo 0; higiénico, tipo H/-), de 30x30 cm, 8 €/m<sup>2</sup>; recibidas con maza de goma sobre una capa semiseca de mortero de cemento M-5 de 3 cm de espesor, humedecida y espolvoreada superficialmente con cemento; y rejuntadas con mortero de juntas cementoso con resistencia elevada a la abrasión y absorción de agua reducida, CG2, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), con la misma tonalidad de las piezas dispuesto todo el conjunto sobre una capa de separación o desolidarización de arena o gravilla (no incluida en este precio). Incluso p/p de replanteos, cortes, 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 existentes en el soporte, eliminación del material sobrante del rejuntado y limpieza final del pavimento.

## NORMATIVA DE APLICACIÓN

## Ejecución:

- CTE. DB SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.
- NTE-RSR. Revestimientos de suelos: Piezas rígidas.

## CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie útil, medida según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.

## CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie soporte presenta una estabilidad dimensional, flexibilidad, resistencia mecánica y planeidad adecuadas, que garanticen la idoneidad del procedimiento de colocación seleccionado y que existe sobre dicha superficie una capa de separación o desolidarización formada por arena o gravilla.

## AMBIENTALES

Se comprobará antes del extendido del mortero que la temperatura se encuentra entre 5°C y 30°C, evitando en lo posible, las corrientes fuertes de aire y el sol directo.

## PROCESO DE EJECUCIÓN

## FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de los niveles de acabado. Replanteo de la disposición de las baldosas y juntas de movimiento. Extendido de la capa de mortero. Espolvoreo de la superficie de mortero con cemento. Colocación de las baldosas a punta de paleta. Formación de juntas de partición, perimetrales y estructurales. Rejuntado. Eliminación y limpieza del material sobrante. Limpieza final del pavimento.

## CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El solado tendrá planeidad, ausencia de cejas y buen aspecto.

## CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a roces, punzonamiento o golpes que puedan dañarlo.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra RSM040: Pavimento de parquet flotante de lamas de 2180x200x14 mm, con una capa superior de madera de haya, ensambladas con adhesivo, colocadas sobre lámina de espuma de polietileno de alta densidad de 3 mm de espesor.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de pavimento de parquet flotante formado por lamas machihembradas de 2180x200x14 mm, constituidas por tres capas colocadas transversalmente, prensadas y encoladas entre sí, estando la capa vista, llamada capa noble o de uso, constituida por un mosaico de tablillas de madera de haya, de 3 mm de espesor, acabado con barniz satinado, ensambladas entre sí con adhesivo tipo D3 (antihumedad). Todo el conjunto instalado en sistema flotante sobre lámina de espuma de polietileno de alta densidad de 3 mm de espesor. Incluso p/p de molduras cubrejuntas, adhesivo y accesorios de montaje para el parquet.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.
- NTE-RSR. Revestimientos de suelos: Piezas rígidas.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie útil, medida según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que los huecos de la edificación están debidamente cerrados y acristalados, para evitar los efectos de las heladas, entrada de agua de lluvia, humedad ambiental excesiva, insolación indirecta, etc.

Se comprobará que está terminada la colocación del pavimento de las zonas húmedas y de las mesetas de las escaleras.

Se comprobará que los trabajos de tendido de yeso y colocación de falsos techos están terminados y las superficies secas.

Se comprobará que los precercos de las puertas están colocados.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Colocación de la base de polietileno. Colocación y recorte de la primera hilada por una esquina de la habitación. Colocación y recorte de las siguientes hiladas. Unión de las tablas mediante encolado. Limpieza de restos de adhesivo que puedan rebosar por las juntas. Colocación y recorte de la última hilada.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá una perfecta adherencia al soporte, buen aspecto y ausencia de cejas.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a la humedad.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra RSM050: Rodapié de MDF acabado roble 6x1,2 cm.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de rodapié de MDF acabado roble de dimensiones 6x1,2 cm, clavado en paramento.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: NTE-RSR. Revestimientos de suelos: Piezas rígidas.



**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, sin incluir huecos de puertas. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE**

Se comprobará que los paramentos horizontales y verticales están terminados y nivelados, y presentan una superficie plana.

**PROCESO DE EJECUCIÓN****FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo de las piezas según su longitud. Corte de las piezas para empalmes, esquinas y rincones. Fijación de las piezas sobre el paramento. Ocultación de la fijación por enmasillado.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**

Quedará plano y perfectamente adherido al paramento.

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**

Se protegerá frente a golpes y rozaduras.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra RTA010: Falso techo continuo para revestir, situado a una altura menor de 4 m, de placas nervadas de escayola, de 60x60 cm, con canto biselado y acabado liso, suspendidas del forjado mediante estopadas colgantes.

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Suministro y formación de falso techo continuo, situado a una altura menor de 4 m, constituido por placas nervadas de escayola, de 60x60 cm, con canto biselado y acabado liso, suspendidas del forjado mediante estopadas colgantes de pasta de escayola y fibras vegetales, repartidas uniformemente (3 fijaciones/m<sup>2</sup>) y separadas de los paramentos verticales un mínimo de 5 mm. Incluso p/p de pegado de los bordes de las placas y rejuntado de la cara vista con pasta de escayola; realización de juntas de dilatación, repaso de las juntas, enlucido final del falso techo con una capa de menos de 1 mm de espesor de escayola y paso de la canalización de protección del cableado eléctrico. Totalmente terminado y listo para imprimir, pintar o revestir.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**

Ejecución: NTE-RTC. Revestimientos de techos: Continuos.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Superficie medida entre paramentos, según documentación gráfica de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE**

Se comprobará que los paramentos verticales están terminados, y que todas las instalaciones situadas debajo del forjado están debidamente dispuestas y fijadas a él.

**PROCESO DE EJECUCIÓN****FASES DE EJECUCIÓN**

Trazado en los muros del nivel del falso techo. Colocación y fijación de las estopadas. Colocación de las placas. Realización de orificios para el paso de los tubos de la instalación eléctrica. Enlucido de las placas con pasta de escayola. Paso de la canalización de protección del cableado eléctrico.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**

El conjunto tendrá estabilidad y será indeformable. Cumplirá las exigencias de planeidad y nivelación.

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**

Se protegerá frente a golpes.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.



## 2.2.11.- Señalización y equipamiento

Unidad de obra SAC010: Lavabo de porcelana sanitaria, mural con semipedestal, serie básica, color blanco, de 560x480 mm, con grifería monomando, acabado cromado, con aireador; inodoro de porcelana sanitaria, con tanque bajo, serie básica, color blanco.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

Las válvulas de desagüe no se unirán con masilla.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de lavabo de porcelana sanitaria, mural con semipedestal, serie básica, color blanco, de 560x480 mm, con grifería monomando, acabado cromado, compuesta de aireador; inodoro de porcelana sanitaria, con tanque bajo, serie básica, color blanco, con asiento y tapa lacados, mecanismo de descarga de 3/6 litros, con juego de fijación y codo de evacuación. Incluso desagües, llaves de regulación, enlaces de alimentación flexibles, conexión a las redes de agua fría y caliente y a la red de desagüe existentes, fijación de los aparatos y sellado con silicona. Totalmente instalados, conexicionados, probados y en funcionamiento.

### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: CTE. DB HS Salubridad.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### DEL SOPORTE

Se comprobará que el paramento soporte está completamente acabado y que las instalaciones de agua fría, de agua caliente y de salubridad están terminadas.

### PROCESO DE EJECUCIÓN

#### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación de los aparatos. Colocación de los elementos de fijación suministrados por el fabricante. Nivelación, aplomado y colocación de aparatos. Conexión a la red de evacuación. Montaje de la grifería. Conexión a las redes de agua fría y caliente. Montaje de accesorios y complementos. Sellado de juntas.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Quedarán nivelados en ambas direcciones, en la posición prevista y fijados correctamente. Se garantizará la estanqueidad de las conexiones y el sellado de las juntas con el paramento soporte y con la grifería.

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Todos los aparatos sanitarios se precintarán, quedando protegidos de materiales agresivos, impactos y suciedad, y evitándose su utilización. No se someterán a cargas para las cuales no están diseñados, ni se manejarán elementos duros ni pesados en sus alrededores, para evitar que se produzcan impactos sobre su superficie.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SAC010b: Lavabo de porcelana sanitaria, mural con semipedestal, serie básica, color blanco, de 560x480 mm, con grifería monomando, acabado cromado, con aireador; inodoro de porcelana sanitaria, con tanque bajo, serie básica, color blanco; bidé de porcelana sanitaria serie básica, color blanco, sin tapa, con grifería monomando, acabado cromado, con aireador; bañera acrílica gama media color, de 160x75 cm, con grifería monomando serie media, acabado cromado.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

Las válvulas de desagüe no se unirán con masilla.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de lavabo de porcelana sanitaria, mural con semipedestal, serie básica, color blanco, de 560x480 mm, con grifería monomando, acabado cromado, compuesta de aireador; inodoro de porcelana sanitaria, con tanque bajo, serie básica, color blanco, con asiento y tapa lacados, mecanismo de descarga de 3/6 litros, con juego de fijación y codo de evacuación; bidé de porcelana sanitaria serie básica, color blanco, sin tapa, con grifería monomando, acabado cromado, compuesta de aireador; bañera acrílica gama media color, de 160x75 cm, sin asas, con grifería monomando serie media, acabado cromado. Incluso desagües, llaves de regulación, enlaces de alimentación flexibles, conexión a las redes de agua fría y caliente y a la red de desagüe existentes, fijación de los aparatos y sellado con silicona. Totalmente instalados, conexiónados, probados y en funcionamiento.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: CTE. DB HS Salubridad.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que el paramento soporte está completamente acabado y que las instalaciones de agua fría, de agua caliente y de salubridad están terminadas.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación de los aparatos. Colocación de los elementos de fijación suministrados por el fabricante. Nivelación, aplomado y colocación de aparatos. Conexión a la red de evacuación. Montaje de la grifería. Conexión a las redes de agua fría y caliente. Montaje de accesorios y complementos. Sellado de juntas.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Quedarán nivelados en ambas direcciones, en la posición prevista y fijados correctamente. Se garantizará la estanqueidad de las conexiones y el sellado de las juntas con el paramento soporte y con la grifería.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Todos los aparatos sanitarios se precintarán, quedando protegidos de materiales agresivos, impactos y suciedad, y evitándose su utilización. No se someterán a cargas para las cuales no están diseñados, ni se manejarán elementos duros ni pesados en sus alrededores, para evitar que se produzcan impactos sobre su superficie.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SCF010: Fregadero de acero inoxidable para instalación en encimera, de 1 cubeta, de 450x490 mm, equipado con grifería monomando con cartucho cerámico para fregadero, serie media, acabado cromado.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de fregadero de acero inoxidable para instalación en encimera, de 1 cubeta, de 450x490 mm, con válvula de desagüe, para encimera de cocina, equipado con grifería monomando con cartucho cerámico para fregadero, serie media, acabado cromado, compuesta de caño giratorio, aireador y enlaces de alimentación flexibles, válvula con desagüe y sifón. Incluso conexión a las redes de agua fría y caliente y a la red de desagüe existentes, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado y en funcionamiento.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: CTE. DB HS Salubridad.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación del aparato. Colocación, nivelación y fijación de los elementos de soporte. Nivelación, aplomado y colocación del aparato. Conexión a la red de evacuación. Montaje de la grifería. Conexión a las redes de agua fría y caliente. Montaje de accesorios y complementos. Sellado de juntas.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fijación será adecuada. La conexión a las redes será correcta.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SCF020: Lavadero de porcelana sanitaria, color blanco, de 600x390x360 mm, con mueble soporte de tablero aglomerado, de 378x555x786 mm, equipado con grifería serie básica, con caño giratorio superior, con aireador.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de lavadero de porcelana sanitaria, color blanco, de 600x390x360 mm, con mueble soporte de tablero aglomerado, de 378x555x786 mm, equipado con grifería serie básica, compuesta de caño giratorio superior, con aireador, con desagüe y sifón. Incluso conexión a las redes de agua fría y caliente y a la red de desagüe existentes, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado y en funcionamiento.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: CTE. DB HS Salubridad.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

**PROCESO DE EJECUCIÓN****FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación del aparato. Colocación, nivelación y fijación de los elementos de soporte. Nivelación, aplomado y colocación del aparato. Conexión a la red de evacuación. Montaje de la grifería. Conexión a las redes de agua fría y caliente. Montaje de accesorios y complementos. Sellado de juntas.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**

La fijación será adecuada. La conexión a las redes será correcta.

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**

Se protegerá frente a golpes.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SCM010: Amueblamiento de cocina con 7,42 m de muebles bajos con zócalo inferior y 5,31 m de muebles altos estratificado con frente de 20 mm de grueso, con estratificado por ambas caras, cantos verticales postformados alomados y cantos horizontales en ABS de 1,0 mm de grueso con lámina de aluminio.

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Suministro y colocación de amueblamiento de cocina, compuesta por 7,42 m de muebles bajos con zócalo inferior y 5,31 m de muebles altos acabado estratificado con puertas recubiertas de varios folios impregnados de resinas fenólicas con un espesor de 0,8 mm y frente de 20 mm de grueso, con estratificado por ambas caras, cantos verticales postformados alomados y cantos horizontales en ABS de 1,0 mm de grueso con lámina de aluminio. Construcción del mueble mediante los siguientes elementos: **ARMAZONES:** fabricados en aglomerado de madera de 16 mm de grueso y recubiertos de laminado por todas sus caras y cantos (canto frontal de 0,6 mm); trasera del mismo material de 3,5 mm de grueso, recubierta de laminado por sus dos caras; laterales provistos de varios taladros que permiten la colocación de baldas a diferentes alturas. **BALDAS:** fabricadas en aglomerado de madera de 16 mm de grueso y recubiertas de laminado por todas sus caras y cantos (canto frontal en ABS de 1,5 mm de grueso). **BISAGRAS:** de acero niquelado, con regulación en altura, profundidad y anchura; sistema clip de montaje y desmontaje. **COLGADORES:** ocultos de acero, con regulación de alto y fondo desde el interior del armario; éste lleva dos colgadores que soportan un peso total de 100 kg. **PATAS:** de plástico duro insertadas en tres puntos de la base del armario; regulación de altura entre 10 y 20 cm; cada pata soporta un peso total de 250 kg. Incluso zócalo inferior, y remates a juego con el acabado, guías de rodamientos metálicos y tiradores en puertas. Totalmente montado, sin incluir encimera, electrodomésticos ni fregadero.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. No se han duplicado esquinas en la medición de la longitud de los muebles altos y bajos.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE**

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

Se comprobará que los paramentos verticales y horizontales de la cocina están terminados.

**PROCESO DE EJECUCIÓN****FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo mediante plantilla. Colocación de los muebles y complementos. Fijación al paramento mediante elementos de anclaje. Remates.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**

La fijación será adecuada.

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SZB015: Buzón exterior, revistero, metálico, con tratamiento anticorrosión por cataforesis, acabado con pintura epoxi, apertura hacia abajo, serie básica.

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Suministro y colocación de buzón exterior, revistero, metálico, con tratamiento anticorrosión por cataforesis, acabado con pintura epoxi, apertura hacia abajo, serie básica, incluso tornillería de fijación, tarjetero, cerradura y llaves, fijado a paramento.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE**

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo. Fijación en paramento mediante elementos de anclaje.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**

La fijación será correcta. Los buzones serán accesibles.

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SNP010: Encimera de granito nacional, Blanco Cristal pulido, de 743 cm de longitud, 60 cm de anchura y 2 cm de espesor, canto simple recto, con los bordes ligeramente biselados, formación de 1 hueco con sus cantos pulidos, y copete perimetral de 5 cm de altura y 2 cm de espesor, con el borde recto.

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Suministro y colocación de encimera de granito nacional, Blanco Cristal pulido, de 743 cm de longitud, 60 cm de anchura y 2 cm de espesor, canto simple recto, con los bordes ligeramente biselados, formación de 1 hueco con sus cantos pulidos, y copete perimetral de 5 cm de altura y 2 cm de espesor, con el borde recto. Incluso p/p de replanteo; soportes y anclajes de acero galvanizado; resolución de esquinas; ángulos, cantos y remates; uniones entre piezas y encuentros con paramentos, sellados con silicona; nivelado y acuñado; eliminación de restos y limpieza.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. No se han duplicado esquinas en la medición de la longitud de la encimera.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE**

Se comprobará que el soporte está nivelado y que es estable, sólido y resistente a la compresión.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo y trazado de la encimera. Colocación y fijación de los soportes y anclajes. Colocación, ajuste y fijación de las piezas que componen la encimera. Colocación de copete perimetral.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**

La fijación será adecuada. Tendrá planeidad y no presentará grietas, roturas, manchas ni desportillamientos.

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**

Se protegerá frente a golpes o vibraciones que puedan afectar a la estabilidad del conjunto.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

## 2.2.12.- Gestión de residuos

Unidad de obra GTB010: Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m<sup>3</sup> con tierras procedentes de la excavación, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m<sup>3</sup> con tierras procedentes de la excavación, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Sin incluir servicio de entrega, alquiler, recogida en obra del contenedor y transporte.

### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Gestión de residuos:

- Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Reglamento de la producción, posesión y gestión de los residuos de la construcción y la demolición, y del régimen jurídico del servicio público de eliminación y valorización de escombros que no procedan de obras menores de construcción y reparación domiciliar en la Comunidad Autónoma de Aragón.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente entregadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra GRA010: Transporte de residuos inertes de hormigones, morteros y prefabricados producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m<sup>3</sup>, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Transporte de residuos inertes de hormigones, morteros y prefabricados producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m<sup>3</sup>, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, considerando ida, descarga y vuelta. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor.

### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Gestión de residuos:

- Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Reglamento de la producción, posesión y gestión de los residuos de la construcción y la demolición, y del régimen jurídico del servicio público de eliminación y valorización de escombros que no procedan de obras menores de construcción y reparación domiciliar en la Comunidad Autónoma de Aragón.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que están perfectamente señalizadas sobre el terreno las zonas de trabajo y vías de circulación, para la organización del tráfico.

### PROCESO DE EJECUCIÓN

#### FASES DE EJECUCIÓN

Carga a camión del contenedor. Transporte de residuos de construcción a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las vías de circulación utilizadas durante el transporte quedarán completamente limpias de cualquier tipo de restos.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente transportadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra GRA010b: Transporte de residuos inertes de ladrillos, tejas y materiales cerámicos, producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m<sup>3</sup>, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Transporte de residuos inertes de ladrillos, tejas y materiales cerámicos, producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m<sup>3</sup>, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, considerando ida, descarga y vuelta. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Gestión de residuos:

- Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Reglamento de la producción, posesión y gestión de los residuos de la construcción y la demolición, y del régimen jurídico del servicio público de eliminación y valorización de escombros que no procedan de obras menores de construcción y reparación domiciliaria en la Comunidad Autónoma de Aragón.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que están perfectamente señalizadas sobre el terreno las zonas de trabajo y vías de circulación, para la organización del tráfico.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Carga a camión del contenedor. Transporte de residuos de construcción a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las vías de circulación utilizadas durante el transporte quedarán completamente limpias de cualquier tipo de restos.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente transportadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra GRA010c: Transporte de residuos inertes de madera producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m<sup>3</sup>, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Transporte de residuos inertes de madera producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m<sup>3</sup>, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, considerando ida, descarga y vuelta. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Gestión de residuos:

- Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Reglamento de la producción, posesión y gestión de los residuos de la construcción y la

demolición, y del régimen jurídico del servicio público de eliminación y valorización de escombros que no procedan de obras menores de construcción y reparación domiciliaria en la Comunidad Autónoma de Aragón.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que están perfectamente señalizadas sobre el terreno las zonas de trabajo y vías de circulación, para la organización del tráfico.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Carga a camión del contenedor. Transporte de residuos de construcción a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las vías de circulación utilizadas durante el transporte quedarán completamente limpias de cualquier tipo de restos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente transportadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra GRA010d: Transporte de residuos inertes vítreos producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m<sup>3</sup>, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Transporte de residuos inertes vítreos producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m<sup>3</sup>, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, considerando ida, descarga y vuelta. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Gestión de residuos:

- Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Reglamento de la producción, posesión y gestión de los residuos de la construcción y la demolición, y del régimen jurídico del servicio público de eliminación y valorización de escombros que no procedan de obras menores de construcción y reparación domiciliaria en la Comunidad Autónoma de Aragón.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que están perfectamente señalizadas sobre el terreno las zonas de trabajo y vías de circulación, para la organización del tráfico.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Carga a camión del contenedor. Transporte de residuos de construcción a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las vías de circulación utilizadas durante el transporte quedarán completamente limpias de cualquier tipo de restos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente transportadas según especificaciones de Proyecto.



Unidad de obra GRA010e: Transporte de residuos inertes plásticos producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m<sup>3</sup>, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Transporte de residuos inertes plásticos producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m<sup>3</sup>, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, considerando ida, descarga y vuelta. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Gestión de residuos:

- Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Reglamento de la producción, posesión y gestión de los residuos de la construcción y la demolición, y del régimen jurídico del servicio público de eliminación y valorización de escombros que no procedan de obras menores de construcción y reparación domiciliaria en la Comunidad Autónoma de Aragón.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que están perfectamente señalizadas sobre el terreno las zonas de trabajo y vías de circulación, para la organización del tráfico.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Carga a camión del contenedor. Transporte de residuos de construcción a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las vías de circulación utilizadas durante el transporte quedarán completamente limpias de cualquier tipo de restos.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente transportadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra GRA010f: Transporte de residuos inertes de papel y cartón, producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m<sup>3</sup>, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Transporte de residuos inertes de papel y cartón, producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m<sup>3</sup>, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, considerando ida, descarga y vuelta. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Gestión de residuos:

- Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Reglamento de la producción, posesión y gestión de los residuos de la construcción y la demolición, y del régimen jurídico del servicio público de eliminación y valorización de escombros que no procedan de obras menores de construcción y reparación domiciliaria en la Comunidad Autónoma de Aragón.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA  
DEL SOPORTE

Se comprobará que están perfectamente señalizadas sobre el terreno las zonas de trabajo y vías de circulación, para la organización del tráfico.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Carga a camión del contenedor. Transporte de residuos de construcción a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las vías de circulación utilizadas durante el transporte quedarán completamente limpias de cualquier tipo de restos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente transportadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra GRA010g: Transporte de residuos inertes metálicos producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m<sup>3</sup>, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Transporte de residuos inertes metálicos producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m<sup>3</sup>, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, considerando ida, descarga y vuelta. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Gestión de residuos:

- Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Reglamento de la producción, posesión y gestión de los residuos de la construcción y la demolición, y del régimen jurídico del servicio público de eliminación y valorización de escombros que no procedan de obras menores de construcción y reparación domiciliaria en la Comunidad Autónoma de Aragón.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que están perfectamente señalizadas sobre el terreno las zonas de trabajo y vías de circulación, para la organización del tráfico.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Carga a camión del contenedor. Transporte de residuos de construcción a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las vías de circulación utilizadas durante el transporte quedarán completamente limpias de cualquier tipo de restos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente transportadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra GRA010h: Transporte de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m<sup>3</sup>, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Transporte de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m<sup>3</sup>, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, considerando ida, descarga y vuelta. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Gestión de residuos:

- Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Reglamento de la producción, posesión y gestión de los residuos de la construcción y la demolición, y del régimen jurídico del servicio público de eliminación y valorización de escombros que no procedan de obras menores de construcción y reparación domiciliaria en la Comunidad Autónoma de Aragón.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que están perfectamente señalizadas sobre el terreno las zonas de trabajo y vías de circulación, para la organización del tráfico.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Carga a camión del contenedor. Transporte de residuos de construcción a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las vías de circulación utilizadas durante el transporte quedarán completamente limpias de cualquier tipo de restos.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente transportadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra GRB010: Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m<sup>3</sup> con residuos inertes de hormigones, morteros y prefabricados producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m<sup>3</sup> con residuos inertes de hormigones, morteros y prefabricados producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Sin incluir servicio de entrega, alquiler, recogida en obra del contenedor y transporte.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Gestión de residuos:

- Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Reglamento de la producción, posesión y gestión de los residuos de la construcción y la demolición, y del régimen jurídico del servicio público de eliminación y valorización de escombros que no procedan de obras menores de construcción y reparación domiciliaria en la Comunidad Autónoma de Aragón.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente entregadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra GRB010b: Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m<sup>3</sup> con residuos inertes de ladrillos, tejas y materiales cerámicos, producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m<sup>3</sup> con residuos inertes de ladrillos, tejas y materiales cerámicos, producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Sin incluir servicio de entrega, alquiler, recogida en obra del contenedor y transporte.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Gestión de residuos:

- Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Reglamento de la producción, posesión y gestión de los residuos de la construcción y la demolición, y del régimen jurídico del servicio público de eliminación y valorización de escombros que no procedan de obras menores de construcción y reparación domiciliaria en la Comunidad Autónoma de Aragón.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente entregadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra GRB010c: Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m<sup>3</sup> con residuos inertes de madera producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m<sup>3</sup> con residuos inertes de madera producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Sin incluir servicio de entrega, alquiler, recogida en obra del contenedor y transporte.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Gestión de residuos:

- Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Reglamento de la producción, posesión y gestión de los residuos de la construcción y la demolición, y del régimen jurídico del servicio público de eliminación y valorización de escombros que no procedan de obras menores de construcción y reparación domiciliaria en la Comunidad Autónoma de Aragón.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente entregadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra GRB010d: Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m<sup>3</sup> con residuos inertes vítreos producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m<sup>3</sup> con residuos inertes vítreos producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Sin incluir servicio de entrega, alquiler, recogida en obra del contenedor y transporte.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Gestión de residuos:

- Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Reglamento de la producción, posesión y gestión de los residuos de la construcción y la demolición, y del régimen jurídico del servicio público de eliminación y valorización de escombros que no procedan de obras menores de construcción y reparación domiciliaria en la Comunidad Autónoma de Aragón.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente entregadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra GRB010e: Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m<sup>3</sup> con residuos inertes plásticos producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m<sup>3</sup> con residuos inertes plásticos producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Sin incluir servicio de entrega, alquiler, recogida en obra del contenedor y transporte.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Gestión de residuos:

- Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Reglamento de la producción, posesión y gestión de los residuos de la construcción y la demolición, y del régimen jurídico del servicio público de eliminación y valorización de escombros que no procedan de obras menores de construcción y reparación domiciliaria en la Comunidad Autónoma de Aragón.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente entregadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra GRB010f: Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m<sup>3</sup> con residuos inertes de papel y cartón, producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m<sup>3</sup> con residuos inertes de papel y cartón, producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Sin incluir servicio de entrega, alquiler, recogida en obra del contenedor y transporte.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

##### Gestión de residuos:

- Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Reglamento de la producción, posesión y gestión de los residuos de la construcción y la demolición, y del régimen jurídico del servicio público de eliminación y valorización de escombros que no procedan de obras menores de construcción y reparación domiciliaria en la Comunidad Autónoma de Aragón.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente entregadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra GRB010g: Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m<sup>3</sup> con residuos inertes metálicos producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m<sup>3</sup> con residuos inertes metálicos producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Sin incluir servicio de entrega, alquiler, recogida en obra del contenedor y transporte.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

##### Gestión de residuos:

- Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Reglamento de la producción, posesión y gestión de los residuos de la construcción y la demolición, y del régimen jurídico del servicio público de eliminación y valorización de escombros que no procedan de obras menores de construcción y reparación domiciliaria en la Comunidad Autónoma de Aragón.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente entregadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra GRB010h: Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m<sup>3</sup> con mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m<sup>3</sup> con mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Sin incluir servicio de entrega, alquiler, recogida en obra del contenedor y transporte.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

##### Gestión de residuos:

- Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Reglamento de la producción, posesión y gestión de los residuos de la construcción y la demolición, y del régimen jurídico del servicio público de eliminación y valorización de escombros que no procedan de obras menores de construcción y reparación domiciliaria en la Comunidad Autónoma de Aragón.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente entregadas según especificaciones de Proyecto.

#### 2.2.13.- Control de calidad y ensayos

Unidad de obra XAY010: Ensayo sobre una muestra de yeso o escayola, con determinación de: finura de molido y trabajabilidad (tiempos de fraguado), índice de pureza.

##### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Ensayos a realizar en laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, sobre una muestra de yeso o escayola tomada en obra para la determinación de las siguientes características: finura de molido y trabajabilidad (tiempos de fraguado) según UNE-EN 13279-2, índice de pureza según UNE 102032. Incluso desplazamiento a obra e informe de resultados.

##### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Ensayo a realizar, según documentación del Plan de control de calidad.

##### FASES DE EJECUCIÓN

Desplazamiento a obra. Toma de muestras. Realización de ensayos. Redacción de informe de los resultados de los ensayos realizados.

Unidad de obra XAY030: Ensayo para la determinación del grado de dureza superficial Shore C en elementos prefabricados de yeso o escayola.

##### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Ensayos a realizar en laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, sobre una muestra de elementos prefabricados de yeso o escayola (tabiques o placas), tomada en obra, para la determinación de la dureza superficial Shore C, según UNE 136002. Incluso desplazamiento a obra e informe de resultados.

##### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Ensayo a realizar, según documentación del Plan de control de calidad.

##### FASES DE EJECUCIÓN

Desplazamiento a obra. Toma de muestras. Realización de ensayos. Redacción de informe de los resultados de los ensayos realizados.

Unidad de obra XAT010: Ensayo sobre una muestra de cemento, con determinación de: tiempo de fraguado.

##### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Ensayos a realizar en laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, sobre una muestra de cemento, tomada en obra, para la determinación de las siguientes características: tiempo de fraguado según UNE-EN 196-3. Incluso desplazamiento a obra, toma de muestra e informe de resultados.

##### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Ensayo a realizar, según documentación del Plan de control de calidad.

##### FASES DE EJECUCIÓN

Desplazamiento a obra. Toma de muestras. Realización de ensayos. Redacción de informe de los resultados de los ensayos realizados.

Unidad de obra XBT010: Ensayo sobre una muestra de baldosa de terrazo de uso exterior, con determinación de: características geométricas, aspecto y textura.

##### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Ensayos a realizar en laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, sobre una muestra de baldosa de terrazo de uso exterior, tomada en obra, para la determinación de las siguientes características: características geométricas, aspecto y textura, según UNE-EN 13748-2. Incluso desplazamiento a obra e informe de resultados.

##### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Ensayo a realizar, según documentación del Plan de control de calidad.

#### FASES DE EJECUCIÓN

Desplazamiento a obra. Toma de muestras. Realización de ensayos. Redacción de informe de los resultados de los ensayos realizados.

Unidad de obra XCM010: Ensayo sobre una muestra de perfil de aluminio para carpintería, con determinación de: medidas y tolerancias (inercia del perfil).

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Ensayo a realizar en laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, sobre una muestra, tomada en obra, de perfil de aluminio utilizado en la fabricación de carpintería, para la determinación de las siguientes características: medidas y tolerancias (inercia del perfil) según UNE-EN 755-9. Incluso desplazamiento a obra e informe de resultados.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Ensayo a realizar, según documentación del Plan de control de calidad.

#### FASES DE EJECUCIÓN

Desplazamiento a obra. Toma de muestras. Realización de ensayos. Redacción de informe de los resultados de los ensayos realizados.

Unidad de obra XEB010: Ensayo sobre una muestra de barras de acero corrugado de un mismo lote, con determinación de: sección media equivalente, características geométricas del corrugado, doblado/desdoblado.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Ensayo a realizar en laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, sobre una muestra de dos barras de acero corrugado de un mismo lote, tomada en obra, para la determinación de las siguientes características: sección media equivalente según UNE-EN ISO 15630-1, características geométricas del corrugado según UNE-EN 10080, doblado/desdoblado según UNE-EN ISO 15630-1. Incluso desplazamiento a obra, toma de muestra e informe de resultados.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Control del acero: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Ensayo a realizar, según documentación del Plan de control de calidad.

#### FASES DE EJECUCIÓN

Desplazamiento a obra. Toma de muestras. Realización de ensayos. Redacción de informe de los resultados de los ensayos realizados.

Unidad de obra XEB020: Ensayo sobre una muestra de barras de acero corrugado de cada diámetro, con determinación de características mecánicas.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Ensayo a realizar en laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, sobre una muestra de una barra de acero corrugado de cada diámetro diferente, tomada en obra, para la determinación de las siguientes características mecánicas: límite elástico, carga de rotura, alargamiento de rotura y alargamiento bajo carga máxima según UNE-EN ISO 15630-1. Incluso desplazamiento a obra, toma de muestra e informe de resultados.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Control del acero: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Ensayo a realizar, según documentación del Plan de control de calidad.

#### FASES DE EJECUCIÓN

Desplazamiento a obra. Toma de muestras. Realización de ensayos. Redacción de informe de los resultados de los ensayos realizados.



Unidad de obra XEM010: Ensayo sobre una muestra de mallas electrosoldadas con determinación de: sección media equivalente, características geométricas del corrugado, doblado/desdoblado, carga de despegue.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Ensayo a realizar en laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, sobre una muestra de mallas electrosoldadas, tomada en obra, para la determinación de las siguientes características: sección media equivalente sobre dos mallas del mismo lote según UNE-EN ISO 15630-2, características geométricas del corrugado sobre cuatro mallas del mismo lote según UNE-EN 10080, doblado/desdoblado sobre dos mallas del mismo lote según UNE-EN ISO 15630-2, carga de despegue de los nudos sobre dos mallas del mismo lote según UNE-EN ISO 15630-2. Incluso desplazamiento a obra, toma de muestra e informe de resultados.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Control de las armaduras: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Ensayo a realizar, según documentación del Plan de control de calidad.

#### FASES DE EJECUCIÓN

Desplazamiento a obra. Toma de muestras. Realización de ensayos. Redacción de informe de los resultados de los ensayos realizados.

Unidad de obra XEM020: Ensayo sobre una muestra de una malla electrosoldada de cada diámetro, con determinación de características mecánicas.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Ensayo a realizar en laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, sobre una muestra de una malla electrosoldada de cada diámetro diferente, tomada en obra, para la determinación de las siguientes características mecánicas: límite elástico, carga de rotura, alargamiento de rotura y alargamiento bajo carga máxima según UNE-EN ISO 15630-2. Incluso desplazamiento a obra, toma de muestra e informe de resultados.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Control de las armaduras: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Ensayo a realizar, según documentación del Plan de control de calidad.

#### FASES DE EJECUCIÓN

Desplazamiento a obra. Toma de muestras. Realización de ensayos. Redacción de informe de los resultados de los ensayos realizados.

Unidad de obra XEH010: Ensayo sobre una muestra de hormigón sin D.O.R. con determinación de: consistencia del hormigón fresco mediante el método de asentamiento del cono de Abrams y resistencia característica a compresión del hormigón endurecido mediante control estadístico con fabricación de seis probetas, curado, refrentado y rotura a compresión.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Ensayo a realizar en laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, sobre una muestra de hormigón fresco sin D.O.R., tomada en obra según UNE-EN 12350-1, para la determinación de las siguientes características: consistencia del hormigón fresco mediante el método de asentamiento del cono de Abrams según UNE-EN 12350-2 y resistencia característica a compresión del hormigón endurecido mediante control estadístico con fabricación y curado de seis probetas cilíndricas de 15x30 cm del mismo lote según UNE-EN 12390-2, refrentado y rotura a compresión de las mismas según UNE-EN 12390-3. Incluso desplazamiento a obra, toma de muestra e informe de resultados.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Control del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Ensayo a realizar, según documentación del Plan de control de calidad.

#### FASES DE EJECUCIÓN

Desplazamiento a obra. Toma de muestras. Realización de ensayos. Redacción de informe de los resultados de los ensayos realizados.

Unidad de obra XLL010: Ensayo sobre una muestra de ladrillo cerámico para revestir, con determinación de: tolerancia dimensional, forma y aspecto.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Ensayos a realizar en laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, sobre una muestra de ladrillo cerámico para revestir, tomada en obra, para la determinación de las siguientes características: tolerancia dimensional, forma y aspecto según UNE 67030 y UNE-EN 772-16. Incluso desplazamiento a obra e informe de resultados.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Ensayo a realizar, según documentación del Plan de control de calidad.

#### FASES DE EJECUCIÓN

Desplazamiento a obra. Toma de muestras. Realización de ensayo. Redacción de informe de los resultados de los ensayos realizados.

Unidad de obra XLR010: Ensayo sobre una muestra de revestimiento cerámico, con determinación de: características dimensionales y aspecto superficial.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Ensayos a realizar en laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, sobre una muestra de revestimiento cerámico, tomada en obra, para la determinación de las siguientes características: características dimensionales y aspecto superficial según UNE-EN ISO 10545-2. Incluso desplazamiento a obra e informe de resultados.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Ensayo a realizar, según documentación del Plan de control de calidad.

#### FASES DE EJECUCIÓN

Desplazamiento a obra. Toma de muestras. Realización de ensayos. Redacción de informe de los resultados de los ensayos realizados.

Unidad de obra XSE010: Estudio geotécnico del terreno en suelo medio (arcillas, margas) con un sondeo hasta 10 m tomando 1 muestra inalterada y 1 muestra alterada (SPT), y realización de los siguientes ensayos de laboratorio: 2 de análisis granulométrico; 2 de límites de Atterberg; 2 de humedad natural; densidad aparente; resistencia a compresión; Proctor Normal; C.B.R. 2 de contenido en sulfatos.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Estudio geotécnico del terreno en suelo medio (arcillas, margas) compuesto por los siguientes trabajos de campo y ensayos de laboratorio. Trabajos de campo: un sondeo a rotación con extracción de testigo continuo hasta una profundidad de 10 m tomando 1 muestra inalterada mediante tomamuestras de pared gruesa y 1 muestra alterada mediante tomamuestras normalizado del ensayo de Penetración Estándar (SPT). Ensayos de laboratorio: apertura y descripción de las muestras tomadas, descripción del testigo continuo obtenido, efectuándose los siguientes ensayos de laboratorio: 2 de análisis granulométrico según UNE 103101; 2 de límites de Atterberg según UNE 103103 y UNE 103104; 2 de humedad natural según UNE 103300; densidad aparente según UNE 103301; resistencia a compresión según UNE 103400; Proctor Normal según UNE 103500; C.B.R. según UNE 103502; 2 de contenido en sulfatos según UNE 103201. Todo ello recogido en el correspondiente informe geotécnico con especificación de cada uno de los resultados obtenidos, conclusiones y validez del estudio sobre parámetros para el diseño de la cimentación.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Técnicas de prospección: CTE. DB SE-C Seguridad estructural: Cimientos.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Ensayo a realizar, según documentación del Plan de control de calidad.

#### FASES DE EJECUCIÓN

Desplazamiento a obra. Toma de muestras. Realización de ensayos. Redacción del informe geotécnico, con especificación de cada uno de los resultados obtenidos, conclusiones y validez del estudio sobre parámetros para el diseño de la cimentación.

Unidad de obra XTA010: Ensayo sobre una muestra de áridos, con determinación de: análisis granulométrico.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Ensayos a realizar en laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, sobre una muestra de áridos, tomada en obra, para la determinación de las siguientes características: granulometría según UNE-EN 933-1 y UNE-EN 933-2. Incluso desplazamiento a obra, toma de muestra e informe de resultados.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Ensayo a realizar, según documentación del Plan de control de calidad.

FASES DE EJECUCIÓN

Desplazamiento a obra. Toma de muestras. Realización de ensayos. Redacción de informe de los resultados de los ensayos realizados.

Unidad de obra XRQ010: Prueba de servicio para comprobar la estanqueidad de una cubierta inclinada mediante riego.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Prueba de servicio a realizar por laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, para comprobar la estanqueidad de una cubierta inclinada mediante riego continuo en toda su superficie. Incluso desplazamiento a obra e informe de resultados.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: NTE-QTP. Cubiertas: Tejados de pizarra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Prueba a realizar, según documentación del Plan de control de calidad.

FASES DE EJECUCIÓN

Desplazamiento a obra. Realización de la prueba. Redacción de informe del resultado de la prueba realizada.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de pruebas realizadas por laboratorio acreditado según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra XRI010: Conjunto de pruebas de servicio en vivienda, para comprobar el correcto funcionamiento de las siguientes instalaciones: electricidad, TV/FM, portero automático, fontanería, saneamiento y calefacción.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Conjunto de pruebas de servicio a realizar por laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, para comprobar el correcto funcionamiento de las siguientes instalaciones: electricidad, TV/FM, portero automático, fontanería, saneamiento y calefacción. Incluso informe de resultados.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- GUÍA-BT-ANEXO 4. Verificación de las instalaciones eléctricas.
- Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.
- CTE. DB HS Salubridad.
- Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE) y sus Instrucciones técnicas (IT).

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Prueba a realizar, según documentación del Plan de control de calidad.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que cada una de las instalaciones ha sido probada por el instalador correspondiente.

Se comprobará que el suministro eléctrico es el necesario para realizar las pruebas y, a ser posible, que es el suministro definitivo de la compañía.

FASES DE EJECUCIÓN

Realización de las pruebas. Redacción de informe de los resultados de las pruebas realizadas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de pruebas realizadas por laboratorio acreditado según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra XRI070: Visita del laboratorio a la obra, situada a una distancia de hasta 30 km.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Visita del laboratorio a la obra, situada a una distancia de hasta 30 km.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Estimación en función del tamaño de la obra.

FASES DE EJECUCIÓN

Desplazamiento a obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de visitas realizadas por laboratorio acreditado.

### 2.2.14.- Seguridad y salud

Unidad de obra YCA020: Tapa de madera colocada en obra para cubrir en su totalidad el hueco horizontal de una arqueta de 50x50 cm de sección, durante su proceso de construcción hasta que se coloque su tapa definitiva, formada por tabloncillos de madera de 15x5,2 cm, unidos entre sí mediante clavazón. Amortizable en 4 usos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Protección de hueco horizontal de una arqueta de 50x50 cm de sección, durante su proceso de construcción hasta que se coloque su tapa definitiva, realizada mediante tabloncillos de madera de pino de 15x5,2 cm, colocados uno junto a otro hasta cubrir la totalidad del hueco, reforzados en su parte inferior por tres tabloncillos clavados en sentido contrario, con rebaje en su refuerzo para alojarla en el hueco de la planta de la arqueta de modo que impida su movimiento horizontal, preparada para soportar una carga puntual de 3 kN. Amortizable en 4 usos. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y desmontaje.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

FASES DE EJECUCIÓN

Montaje del tablero. Colocación del tablero sobre el hueco. Sujeción del tablero al soporte, inmovilizándolo.

Desmontaje del tablero. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.

Unidad de obra YCB060: Tope para protección de la caída de camiones durante los trabajos de descarga en bordes de excavación, compuesto por 2 tablones de madera de 25x7,5 cm, amortizables en 4 usos y perfiles de acero S275JR, laminado en caliente, de la serie IPN 200, galvanizado en caliente, de 1 m de longitud, hincados en el terreno cada 2,0 m, amortizables en 3 usos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Protección frente a la caída de camiones en bordes de excavación, durante los trabajos de descarga directa de hormigón o materiales de relleno, formada por tope compuesto por 2 tablones de madera de pino de 25x7,5 cm, amortizables en 4 usos y perfiles de acero UNE-EN 10025 S275JR, laminado en caliente, de la serie IPN 200, galvanizado en caliente, de 1 m de longitud, hincados en el terreno cada 2,0 m, amortizables en 3 usos. Incluso p/p de elementos de acero para ensamble de tablones y mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

FASES DE EJECUCIÓN

Hincado de los perfiles en el terreno. Ensamble de tablones. Colocación de los tablones entre perfiles.

Desmontaje del conjunto. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.

Unidad de obra YCB070: Barandilla de seguridad para protección de bordes de excavación, de 1 m de altura, formada por pasamanos y travesaño intermedio de barra de acero corrugado B 500 S de 16 mm de diámetro y rodapié de tabloncillo de madera de 15x5,2 cm, todo ello sujeto mediante bridas de nylon y alambre a montantes de barra de acero corrugado B 500 S de 20 mm de diámetro, hincados en el terreno cada 1,00 m. Amortizables las barras en 3 usos, la madera en 4 usos y los tapones protectores en 3 usos.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Protección de personas en bordes de excavación mediante barandilla de seguridad de 1 m de altura, formada por pasamanos de barra de acero corrugado UNE-EN 10080 B 500 S de 16 mm de diámetro, travesaño intermedio de barra de acero corrugado UNE-EN 10080 B 500 S de 16 mm de diámetro y rodapié de tabloncillo de madera de pino de 15x5,2 cm, todo ello sujeto mediante bridas de nylon y alambre a montantes de barra de acero corrugado UNE-EN 10080 B 500 S de 20 mm de diámetro, hincados en el terreno cada 1,00 m. Incluso p/p de tapones protectores tipo seta y mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera. Amortizable las barras en 3 usos, la madera en 4 usos y los tapones protectores en 3 usos.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

#### FASES DE EJECUCIÓN

Hincado de las barras en el terreno. Colocación del rodapié. Colocación de los travesaños intermedios. Colocación del pasamanos. Colocación de tapones protectores. Desmontaje del conjunto. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.

Unidad de obra YCF010: Sistema provisional de protección de borde de forjado, clase A, de 1 m de altura, formado por barandilla principal e intermedia de tubo de acero de 25 mm de diámetro y rodapié metálico, todo ello sujeto a guardacuerpos fijos de acero, fijados al forjado con base plástica embebida en el hormigón. Amortizables los guardacuerpos en 8 usos, las barandillas en 10 usos y los rodapiés en 10 usos.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Sistema provisional de protección de borde de forjado, clase A, de 1 m de altura, que proporciona resistencia sólo para cargas estáticas y para superficies de trabajo con un ángulo de inclinación máximo de 10°, formado por: barandilla principal de tubo de acero de 25 mm de diámetro y 2500 mm de longitud, amortizable en 10 usos; barandilla intermedia de tubo de acero de 25 mm de diámetro y 2500 mm de longitud, dispuesta de manera que una esfera de 470 mm no pase a través de cualquier apertura, amortizable en 10 usos; rodapié metálico de 3 m de longitud, que tenga el borde superior al menos 15 cm por encima de la superficie de trabajo, amortizable en 10 usos y guardacuerpos fijos de seguridad fabricados en acero de primera calidad pintado al horno en epoxi-poliéster, de 40 mm de diámetro y 1200 mm de longitud, separados entre sí una distancia máxima de 2,5 m y fijados al forjado con base plástica embebida en el hormigón, amortizables en 8 usos. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y desmontaje.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje: UNE-EN 13374. Sistemas provisionales de protección de borde. Especificaciones del producto, método de ensayo.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

#### FASES DE EJECUCIÓN

Colocación de las bases en el forjado. Colocación de los guardacuerpos. Colocación de la barandilla principal. Colocación de la barandilla intermedia. Colocación del rodapié. Desmontaje del conjunto. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.

Unidad de obra YCF020: Sistema provisional de protección de borde de forjado, clase B, de 1 m de altura, formado por barandilla principal y 3 barandillas intermedias de tubo de acero de 25 mm de diámetro y rodapié metálico, todo ello sujeto a guardacuerpos fijos de acero, fijados al forjado con base plástica embebida en el hormigón. Amortizables los guardacuerpos en 8 usos, las barandillas en 10 usos y los rodapiés en 10 usos.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Sistema provisional de protección de borde de forjado, clase B, de 1 m de altura, que proporciona resistencia sólo para cargas estáticas y fuerzas dinámicas débiles y para superficies de trabajo con un ángulo de inclinación máximo de 30°, formado por: barandilla principal de tubo de acero de 25 mm de diámetro y 2500 mm de longitud, amortizable en 10 usos; 3 barandillas intermedias de tubo de acero de 25 mm de diámetro y 2500 mm de longitud, dispuestas de manera que una esfera de 250 mm no pase a través de cualquier apertura, amortizables en 10 usos; rodapié metálico de 3 m de longitud, que tenga el borde superior al menos 15 cm por encima de la superficie de trabajo, amortizable en 10 usos y guardacuerpos fijos de seguridad fabricados en acero de primera calidad pintado al horno en epoxi-poliéster, de 40 mm de diámetro y 1200 mm de longitud, separados entre sí una distancia máxima de 2,5 m y fijados al forjado con base plástica embebida en el hormigón, amortizables en 8 usos. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y desmontaje.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje: UNE-EN 13374. Sistemas provisionales de protección de borde. Especificaciones del producto, método de ensayo.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

#### FASES DE EJECUCIÓN

Colocación de las bases en el forjado. Colocación de los guardacuerpos. Colocación de la barandilla principal. Colocación de las barandillas intermedias. Colocación del rodapié. Desmontaje del conjunto. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.

Unidad de obra YCF050: Sistema V de red de seguridad UNE-EN 1263-1 V A2 M100 D M, primera puesta, colocada verticalmente con pescantes tipo horca fijos de acero, anclados al forjado mediante horquillas de acero corrugado B 500 S. Amortizable la red en 10 puestas y los pescantes en 15 usos.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Sistema V de red de seguridad colocada verticalmente, primera puesta, formado por: red de seguridad UNE-EN 1263-1 V A2 M100 D M, de poliamida de alta tenacidad, anudada, de color blanco, de dimensiones 10x7 m, certificada por AIDICO, amortizable en 10 puestas, con anclajes de red embebidos cada 50 cm en el borde del forjado y pescantes tipo horca fijos de 8x2 m con tubo de 60x60x3 mm, fabricado en acero de primera calidad pintado al horno en epoxi-poliéster, separados entre sí una distancia máxima de 4,5 m, amortizables en 15 usos, anclados al forjado mediante horquillas de acero corrugado UNE-EN 10080 B 500 S de 16 mm de diámetro. Incluso p/p de cuerda de atado, cuerda de unión, resolución de esquinas, mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y desmontaje.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

#### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de los anclajes. Colocación de los anclajes de los pescantes. Colocación de los anclajes de la red de seguridad al forjado. Colocación de los pescantes. Colocación de las redes de seguridad con cuerdas de atado y de unión. Resolución de las esquinas del perímetro del forjado. Desmontaje del conjunto. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.

Unidad de obra YCH030: Entablado de madera para protección de pequeño hueco horizontal de forjado de superficie inferior o igual a 1 m<sup>2</sup>, formado por tablero de madera de 22 mm de espesor. Amortizable en 4 usos.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Protección de hueco horizontal de forjado de superficie inferior o igual a 1 m<sup>2</sup> mediante tablero de madera de pino de 22 mm de espesor, colocado de manera que cubra la totalidad del hueco, reforzado en su parte inferior por tablancillos, quedando el conjunto con la suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a los que se le va a someter y sujeto al forjado con puntas de acero de modo que se impida su movimiento horizontal. Amortizable en 4 usos. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie del hueco horizontal, medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

#### FASES DE EJECUCIÓN

Colocación del entablado sobre el hueco. Sujeción del entablado al soporte, inmovilizándolo. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.

Unidad de obra YCI030: Red de seguridad UNE-EN 1263-1 S A2 M100 Q M, bajo forjado unidireccional o reticular con sistema de encofrado continuo, sujeta a los puntales que soportan el encofrado mediante ganchos tipo S. Amortizable la red en 10 puestas y los anclajes en 8 usos.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Red de seguridad UNE-EN 1263-1 S A2 M100 Q M, de poliamida de alta tenacidad, anudada, de color blanco, bajo forjado unidireccional o reticular con sistema de encofrado continuo, para una altura máxima de caída de 1 m, amortizable en 10 puestas, sujeta a los puntales que soportan el encofrado mediante ganchos tipo S de acero galvanizado, amortizables en 8 usos. Incluso p/p de cuerda de unión, mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y desmontaje.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

#### FASES DE EJECUCIÓN

Colocación de los ganchos de sujeción en los puntales. Fijación de la red a los ganchos. Desmontaje del conjunto. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.

Unidad de obra YCJ010: Tapón protector tipo seta, de color rojo, para protección de extremo de armadura de 12 a 32 mm de diámetro, amortizable en 3 usos.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Protección de extremo de armadura de 12 a 32 mm de diámetro, mediante colocación de tapón protector tipo seta, de color rojo, amortizable en 3 usos. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

#### FASES DE EJECUCIÓN

Colocación del tapón protector. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.

Unidad de obra YCK010: Red vertical de protección, tipo pantalla, de poliamida de alta tenacidad, color blanco, con rodapié de malla de polietileno de alta densidad, anclada al borde del forjado cada 50 cm con elementos metálicos, para cerrar completamente el hueco existente entre dos forjados a lo largo de todo su perímetro, en planta de hasta 3 m de altura libre.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Red vertical de protección, tipo pantalla, de poliamida de alta tenacidad, color blanco, con cuerda de red de calibre 4 mm y rodapié de malla de polietileno de alta densidad, color verde, anclada al borde del forjado cada 50 cm con elementos metálicos, para cerrar completamente el hueco existente entre dos forjados a lo largo de todo su perímetro, durante los trabajos en el interior, en planta de hasta 3 m de altura libre. Incluso p/p de cuerda de unión, mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y desmontaje.



CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de los anclajes. Colocación de los anclajes de la red al forjado. Colocación de las redes con cuerdas de unión. Desmontaje del conjunto. Retirada a contenedor.

Unidad de obra YCK020: Protección de hueco de ventana de entre 95 y 165 cm de anchura en cerramiento exterior, mediante dos tubos metálicos extensibles, amortizables en 20 usos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Protección de hueco de ventana de entre 95 y 165 cm de anchura en cerramiento exterior, mediante dos tubos metálicos extensibles, con tornillo cilíndrico con hexágono interior para llave Allen, para fijación de los tubos, amortizables en 20 usos, colocados una vez construida la hoja exterior del cerramiento y anclados a los orificios previamente realizados en los laterales del hueco de la ventana. Incluso p/p de montaje, mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y desmontaje.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

FASES DE EJECUCIÓN

Realización de los orificios en los laterales del hueco de la ventana. Montaje del conjunto. Desmontaje del conjunto. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.

Unidad de obra YCL150: Línea de anclaje horizontal temporal, de cinta de poliéster, de 10 m de longitud, para asegurar a un operario, clase C, compuesta por 2 dispositivos de anclaje capaces de soportar una carga de 25 kN, formado cada uno de ellos por cinta de poliéster de 35 mm de anchura, tensor con mecanismo de bloqueo antirretorno y argolla, amortizables en 3 usos, para fijación a soporte de hormigón o metálico de 0,8 a 3,6 m de perímetro y 1 cinta de poliéster de 35 mm de anchura y 10 m de longitud, con tensor con mecanismo de bloqueo antirretorno y mosquetón en ambos extremos, amortizable en 3 usos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro, colocación y desmontaje de sistema de protección contra caídas de altura mediante línea de anclaje horizontal temporal, de cinta de poliéster, de 10 m de longitud, para asegurar a un operario, clase C, compuesta por 2 dispositivos de anclaje capaces de soportar una carga de 25 kN, formado cada uno de ellos por cinta de poliéster de 35 mm de anchura, tensor con mecanismo de bloqueo antirretorno y argolla, amortizables en 3 usos, para fijación a soporte de hormigón o metálico de 0,8 a 3,6 m de perímetro y 1 cinta de poliéster de 35 mm de anchura y 10 m de longitud, con tensor con mecanismo de bloqueo antirretorno y mosquetón en ambos extremos, amortizable en 3 usos.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: EN 795. Equipos de protección individual contra caídas. Dispositivos de anclaje.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de los soportes. Colocación y fijación de los dispositivos de anclaje. Tendido de la cinta. Mantenimiento. Desmontaje posterior.



Unidad de obra YCL160: Línea de anclaje horizontal temporal, de cable de acero, con amortiguador de caídas, de 20 m de longitud máxima, para asegurar hasta tres operarios, clase C, compuesta por 2 placas de anclaje, para fijación mecánica a paramento y 1 línea de anclaje flexible, formada por 1 absorbedor de energía con indicador de tensión e indicador de número de caídas; 1 tensor y 20 m de cable, de acero galvanizado, de 8 mm de diámetro, compuesto por 7 cordones de 19 hilos, con prensado terminal con casquillo de cobre, guardacable y conector en un extremo, amortizable en 3 usos.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro, colocación y desmontaje de sistema de protección contra caídas de altura mediante línea de anclaje horizontal temporal, de cable de acero, con amortiguador de caídas, de 20 m de longitud máxima, para asegurar hasta tres operarios, clase C, compuesta por 2 placas de anclaje, para fijación mecánica a paramento y 1 línea de anclaje flexible, formada por 1 absorbedor de energía con indicador de tensión e indicador de número de caídas; 1 tensor y 20 m de cable, de acero galvanizado, de 8 mm de diámetro, compuesto por 7 cordones de 19 hilos, con prensado terminal con casquillo de cobre, guardacable y conector en un extremo, amortizable en 3 usos. Incluso fijaciones mecánicas.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: EN 795. Equipos de protección individual contra caídas. Dispositivos de anclaje.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

#### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación y fijación de las placas de anclaje. Montaje de los componentes. Mantenimiento. Desmontaje posterior.

Unidad de obra YCL210: Dispositivo de anclaje para empotrar en techo, de 1310 mm de longitud, formado por cinta de poliéster; 1 gaza en un extremo y 1 argolla en el otro extremo, para asegurar a un operario.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro, colocación y desmontaje de dispositivo de anclaje para empotrar en techo, de 1310 mm de longitud, formado por cinta de poliéster; 1 gaza en un extremo y 1 argolla en el otro extremo, para fijación a una varilla de la estructura de hormigón armado, de 10 mm de diámetro mínimo y 300 mm de longitud mínima, por el extremo de la gaza y antes del hormigonado, para asegurar a un operario.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: EN 795. Equipos de protección individual contra caídas. Dispositivos de anclaje.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

#### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación y fijación del dispositivo de anclaje antes del hormigonado. Mantenimiento. Desmontaje, retirada y carga a contenedor.

Unidad de obra YCL220: Dispositivo de anclaje para fijación mecánica a paramento horizontal de hormigón armado, de 700 mm de longitud, formado por cinta de poliéster; 1 cáncamo en un extremo, con conexión roscada macho y 1 argolla en el otro extremo, para asegurar a un operario.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro, colocación y desmontaje de dispositivo de anclaje para fijación mecánica a paramento horizontal de hormigón armado, de 700 mm de longitud, formado por cinta de poliéster; 1 cáncamo en un extremo, con conexión roscada macho y 1 argolla en el otro extremo, para asegurar a un operario. Incluso fijación mecánica.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: EN 795. Equipos de protección individual contra caídas. Dispositivos de anclaje.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

#### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación y fijación del dispositivo de anclaje. Mantenimiento. Desmontaje.

Unidad de obra YCS010: Lámpara portátil de mano, amortizable en 3 usos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de lámpara portátil de mano, con cesto protector, mango aislante, cable de 5 m y gancho de sujeción, amortizable en 3 usos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

FASES DE EJECUCIÓN

Montaje, instalación y comprobación. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.

Unidad de obra YCS015: Foco portátil de 500 W de potencia, para interior, con rejilla de protección, soporte de tubo de acero, amortizable en 3 usos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de foco portátil de 500 W de potencia, para interior, con rejilla de protección, soporte de tubo de acero y cable de 1,5 m, amortizable en 3 usos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

FASES DE EJECUCIÓN

Montaje, instalación y comprobación. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.

Unidad de obra YCS020: Cuadro eléctrico provisional de obra, potencia máxima 5 kW, amortizable en 4 usos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de cuadro eléctrico provisional de obra para una potencia máxima de 5 kW, compuesto por armario de distribución con dispositivo de emergencia, tomas y los interruptores automáticos magnetotérmicos y diferenciales necesarios, amortizable en 4 usos. Incluso elementos de fijación, regletas de conexión y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación. Totalmente montado, conexionado y probado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

FASES DE EJECUCIÓN

Colocación del armario. Montaje, instalación y comprobación. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.

Unidad de obra YCS030: Toma de tierra independiente para instalación provisional de obra, con una pica de acero cobreado de 2 m de longitud.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de toma de tierra independiente para instalación provisional de obra, compuesta por pica de acero cobreado de 2 m de longitud, hincada en el terreno, conectada a puente para comprobación, dentro de una arqueta de registro de polipropileno de 30x30 cm. Incluso replanteo, excavación para la arqueta de registro, hincado del electrodo en el terreno, colocación de la arqueta de registro, conexión del electrodo con la línea de enlace mediante grapa abarcón, relleno con tierras de la propia excavación y aditivos para disminuir la resistividad del terreno y conexionado a la red de tierra mediante puente de comprobación. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- ITC-BT-18 y GUÍA-BT-18. Instalaciones de puesta a tierra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Excavación. Hincado de la pica. Colocación de la arqueta de registro. Conexión del electrodo con la línea de enlace. Relleno de la zona excavada. Conexión a la red de tierra. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Los contactos estarán debidamente protegidos para garantizar una continua y correcta conexión.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de medida de la resistencia de puesta a tierra.

Normativa de aplicación: GUÍA-BT-ANEXO 4. Verificación de las instalaciones eléctricas

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerán todos los elementos frente a golpes, materiales agresivos, humedades y suciedad.

Unidad de obra YCU010: Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-113B-C, con 6 kg de agente extintor, amortizable en 3 usos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-113B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora, amortizable en 3 usos. Incluso p/p de soporte y accesorios de montaje, mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y desmontaje.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

FASES DE EJECUCIÓN

Marcado de la situación de los extintores en los paramentos. Colocación y fijación de soportes. Cuelgue de los extintores. Señalización. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.

Unidad de obra YCU010b: Extintor portátil de nieve carbónica CO<sub>2</sub>, de eficacia 34B, con 2 kg de agente extintor, amortizable en 3 usos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de extintor portátil de nieve carbónica CO<sub>2</sub>, de eficacia 34B, con 2 kg de agente extintor, con vaso difusor, amortizable en 3 usos. Incluso p/p de soporte y accesorios de montaje, mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y desmontaje.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

FASES DE EJECUCIÓN

Marcado de la situación de los extintores en los paramentos. Colocación y fijación de soportes. Cuelgue de los extintores. Señalización. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.

Unidad de obra YCV010: Bajante para vertido de escombros, compuesta por 3 tubos y 1 embocadura de polietileno, de 49 cm de diámetro superior y 40 cm de diámetro inferior, por cada planta de hasta 3 m de altura libre, amortizable en 5 usos.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro, montaje y desmontaje de bajante para vertido de escombros, compuesta por 3 tubos y 1 embocadura de polietileno, de 49 cm de diámetro superior y 40 cm de diámetro inferior, con soportes y cadenas metálicas, por cada planta de hasta 3 m de altura libre, amortizable en 5 usos. Incluso p/p de puntales de acodamiento, elementos de sujeción y accesorios y mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

#### FASES DE EJECUCIÓN

Montaje y comprobación. Desmontaje posterior. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.

Unidad de obra YCV020: Toldo plastificado para pie de bajante de escombros, para cubrición de contenedor, amortizable en 5 usos.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro, montaje y desmontaje de toldo plastificado para pie de bajante de escombros, para cubrición de contenedor, amortizable en 5 usos, que impide tanto la emisión del polvo generado por la salida de escombros como el depósito en el contenedor de otros residuos ajenos a la obra. Incluso p/p de elementos de sujeción y mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

#### FASES DE EJECUCIÓN

Montaje y comprobación. Desmontaje posterior. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.

Unidad de obra YCR035: Valla trasladable de 3,50x2,00 m, colocada en vallado provisional de solar, formada por panel de malla electrosoldada de 200x100 mm de paso de malla y postes verticales de 40 mm de diámetro, acabado galvanizado, con puerta incorporada para acceso peatonal, de una hoja, de 0,90x2,00 m, colocados los postes sobre bases prefabricadas de hormigón fijadas al pavimento. Amortizable la valla con puerta incorporada en 5 usos y las bases en 5 usos.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de valla trasladable de 3,50x2,00 m, colocada en vallado provisional de solar, formada por panel de malla electrosoldada con pliegues de refuerzo, de 200x100 mm de paso de malla, con alambres horizontales de 5 mm de diámetro y verticales de 4 mm, soldados en los extremos a postes verticales de 40 mm de diámetro, acabado galvanizado, con puerta incorporada para acceso peatonal, de una hoja, de 0,90x2,00 m, con lengüetas para candado, amortizable en 5 usos y bases prefabricadas de hormigón fijadas al pavimento, de 65x24x12 cm, con 8 orificios, para soporte de los postes, amortizables en 5 usos. Incluso p/p de montaje, pletinas de 20x4 mm y elementos de fijación al pavimento, mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y desmontaje.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

#### FASES DE EJECUCIÓN

Montaje. Fijación de las bases al pavimento. Desmontaje posterior. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.

Unidad de obra YFF010: Reunión del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Reunión del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, considerando una reunión de dos horas. El Comité estará compuesto por un técnico cualificado en materia de Seguridad y Salud con categoría de encargado de obra, dos trabajadores con categoría de oficial de 2ª, un ayudante y un vigilante de Seguridad y Salud con categoría de oficial de 1ª.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Unidad de obra YFF020: Hora de charla para formación de Seguridad y Salud en el Trabajo.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Hora de charla para formación de Seguridad y Salud en el Trabajo, realizada por Técnico cualificado perteneciente a una empresa asesora en Seguridad y Prevención de Riesgos. Incluso p/p de pérdida de horas de trabajo por parte de los trabajadores asistentes a la charla, considerando una media de seis personas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Unidad de obra YIC010: Casco de protección, amortizable en 10 usos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro de casco de protección, destinado a proteger al usuario contra la caída de objetos y las consecuentes lesiones cerebrales y fracturas de cráneo, amortizable en 10 usos.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Utilización: Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Unidad de obra YIC010b: Casco aislante eléctrico, amortizable en 10 usos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro de casco aislante eléctrico, destinado a proteger al usuario frente a choques eléctricos mediante la prevención del paso de una corriente a través del cuerpo entrando por la cabeza, amortizable en 10 usos.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Utilización: Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Unidad de obra YID010: Sistema anticaídas compuesto por un conector básico (clase B), amortizable en 3 usos; un dispositivo anticaídas deslizante sobre línea de anclaje flexible, amortizable en 3 usos; una cuerda de fibra de longitud fija como elemento de amarre, amortizable en 4 usos; un absorbedor de energía, amortizable en 4 usos y un arnés anticaídas con un punto de amarre, amortizable en 4 usos.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro de sistema anticaídas compuesto por un conector básico (clase B) que permite ensamblar el sistema con un dispositivo de anclaje (no incluido en este precio), amortizable en 3 usos; un dispositivo anticaídas deslizante sobre línea de anclaje flexible con función de bloqueo automático y un sistema de guía, amortizable en 3 usos; una cuerda de fibra de longitud fija como elemento de amarre, amortizable en 4 usos; un absorbedor de energía encargado de disipar la energía cinética desarrollada durante una caída desde una altura determinada, amortizable en 4 usos y un arnés anticaídas con un punto de amarre constituido por bandas, elementos de ajuste y hebillas, dispuestos y ajustados de forma adecuada sobre el cuerpo de una persona para sujetarla durante una caída y después de la parada de ésta, amortizable en 4 usos.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Utilización: Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Unidad de obra YID020: Sistema de sujeción y retención compuesto por un conector básico (clase B), amortizable en 3 usos; una cuerda de fibra de longitud fija como elemento de amarre, amortizable en 4 usos; un absorbedor de energía, amortizable en 4 usos y un arnés de asiento, amortizable en 4 usos.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro de sistema de sujeción y retención compuesto por un conector básico (clase B) que permite ensamblar el sistema con un dispositivo de anclaje (no incluido en este precio), amortizable en 3 usos; una cuerda de fibra de longitud fija como elemento de amarre, amortizable en 4 usos; un absorbedor de energía encargado de disipar la energía cinética desarrollada durante una caída desde una altura determinada, amortizable en 4 usos y un arnés de asiento constituido por bandas, herrajes y hebillas que, formando un cinturón con un punto de enganche bajo, unido a sendos soportes que rodean a cada pierna, permiten sostener el cuerpo de una persona consciente en posición sentada, amortizable en 4 usos.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Utilización: Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Unidad de obra YID020b: Sistema de sujeción y retención compuesto por un conector básico (clase B), amortizable en 3 usos; una cuerda de fibra de longitud fija como elemento de amarre, amortizable en 4 usos; un absorbedor de energía, amortizable en 4 usos y un cinturón de sujeción y retención, amortizable en 4 usos.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro de sistema de sujeción y retención compuesto por un conector básico (clase B) que permite ensamblar el sistema con un dispositivo de anclaje (no incluido en este precio), amortizable en 3 usos; una cuerda de fibra de longitud fija como elemento de amarre, amortizable en 4 usos; un absorbedor de energía encargado de disipar la energía cinética desarrollada durante una caída desde una altura determinada, amortizable en 4 usos y un cinturón de sujeción y retención destinado a mantener al usuario en una posición en su punto de trabajo con plena seguridad (sujeción) o evitar que alcance un punto desde donde pueda producirse una caída (retención), amortizable en 4 usos.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Utilización: Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Unidad de obra YIJ010: Gafas de protección con montura integral, resistentes a polvo grueso, amortizable en 5 usos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro de gafas de protección con montura integral, resistentes a polvo grueso, con ocular único sobre una montura flexible y cinta elástica, amortizable en 5 usos.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Utilización: Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Unidad de obra YIJ010b: Gafas de protección con montura integral, resistentes a impactos de partículas a gran velocidad y media energía, a temperaturas extremas, amortizable en 5 usos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro de gafas de protección con montura integral, resistentes a impactos de partículas a gran velocidad y media energía, a temperaturas extremas, con ocular único sobre una montura flexible y cinta elástica, amortizable en 5 usos.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Utilización: Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Unidad de obra YIJ010c: Pantalla de protección facial, resistente a impactos de partículas a gran velocidad y media energía, a temperaturas extremas, amortizable en 5 usos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro de pantalla de protección facial, resistente a impactos de partículas a gran velocidad y media energía, a temperaturas extremas, con visor de pantalla unido a un protector frontal con banda de cabeza ajustable, amortizable en 5 usos.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Utilización: Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Unidad de obra YIM010: Par de guantes contra riesgos mecánicos amortizable en 4 usos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro de par de guantes contra riesgos mecánicos, de algodón con refuerzo de serraje vacuno en la palma, resistente a la abrasión, al corte por cuchilla, al rasgado y a la perforación, amortizable en 4 usos.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Utilización: Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Unidad de obra YIM010b: Par de guantes para trabajos eléctricos de baja tensión, amortizable en 4 usos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro de par de guantes para trabajos eléctricos, de baja tensión, amortizable en 4 usos.



**NORMATIVA DE APLICACIÓN**

Utilización: Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Unidad de obra YIM010c: Par de guantes resistentes al fuego amortizable en 4 usos.

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Suministro de par de guantes resistentes al fuego, de fibra Nomex con acabado reflectante aluminizado con resistencia al calor hasta 500°C, amortizable en 4 usos.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**

Utilización: Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Unidad de obra YIM020: Par de manoplas resistentes al fuego amortizable en 4 usos.

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Suministro de par de manoplas resistentes al fuego, de fibra Nomex con acabado reflectante aluminizado con resistencia al calor hasta 500°C, amortizable en 4 usos.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**

Utilización: Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Unidad de obra YIM040: Protector de manos para puntero, amortizable en 4 usos.

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Suministro de protector de manos para puntero, amortizable en 4 usos.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**

Utilización: Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Unidad de obra YIO010: Juego de orejeras, estándar, con atenuación acústica de 15 dB, amortizable en 10 usos.

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Suministro de juego de orejeras, estándar, compuesto por un casquete diseñado para producir presión sobre la cabeza mediante un arnés y ajuste con almohadillado central, con atenuación acústica de 15 dB, amortizable en 10 usos.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**

Utilización: Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Unidad de obra YIO020: Juego de tapones desechables, moldeables, con atenuación acústica de 31 dB, amortizable en 1 uso.

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Suministro de juego de tapones desechables, moldeables, de espuma de poliuretano antialérgica, con atenuación acústica de 31 dB, amortizable en 1 uso.



**NORMATIVA DE APLICACIÓN**

Utilización: Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Unidad de obra YIP010: Par de botas de media caña de trabajo, con resistencia al deslizamiento, zona del tacón cerrada, resistente a la penetración y absorción de agua, con código de designación OB, amortizable en 2 usos.

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Suministro de par de botas de media caña de trabajo, sin puntera resistente a impactos, con resistencia al deslizamiento, zona del tacón cerrada, resistente a la penetración y absorción de agua, con código de designación OB, amortizable en 2 usos.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**

Utilización: Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Unidad de obra YIP010b: Par de botas bajas de trabajo, con resistencia al deslizamiento, zona del tacón cerrada, resistente a la perforación, con código de designación OB, amortizable en 2 usos.

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Suministro de par de botas bajas de trabajo, sin puntera resistente a impactos, con resistencia al deslizamiento, zona del tacón cerrada, resistente a la perforación, con código de designación OB, amortizable en 2 usos.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**

Utilización: Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Unidad de obra YIP010c: Par de zapatos de trabajo, con resistencia al deslizamiento, zona del tacón cerrada, aislante, con código de designación OB, amortizable en 2 usos.

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Suministro de par de zapatos de trabajo, sin puntera resistente a impactos, con resistencia al deslizamiento, zona del tacón cerrada, aislante, con código de designación OB, amortizable en 2 usos.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**

Utilización: Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Unidad de obra YIP020: Par de polainas para extinción de incendios, amortizable en 3 usos.

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Suministro de par de polainas para extinción de incendios, amortizable en 3 usos.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**

Utilización: Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Unidad de obra YIP030: Par de plantillas resistentes a la perforación, amortizable en 1 uso.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro de par de plantillas resistentes a la perforación, amortizable en 1 uso.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Utilización: Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Unidad de obra YIU010: Mono de protección para trabajos expuestos al calor o las llamas, sometidos a una temperatura ambiente hasta 100°C, amortizable en 3 usos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro de mono de protección para trabajos expuestos al calor o las llamas, con propagación limitada de la llama, sometidos a una temperatura ambiente hasta 100°C, amortizable en 3 usos.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Utilización: Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Unidad de obra YIU020: Mono de protección para trabajos expuestos a la lluvia, amortizable en 5 usos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro de mono de protección para trabajos expuestos a la lluvia, amortizable en 5 usos.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Utilización: Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Unidad de obra YIU030: Chaleco de alta visibilidad, de material reflectante, amortizable en 5 usos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro de chaleco de alta visibilidad, de material reflectante, encargado de aumentar la visibilidad del usuario cuando la única luz existente proviene de los faros de vehículos, amortizable en 5 usos.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Utilización: Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Unidad de obra YIU040: Bolsa portaherramientas, amortizable en 10 usos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro de cinturón con bolsa de varios compartimentos para herramientas, amortizable en 10 usos.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Utilización: Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Unidad de obra YIU050: Faja de protección lumbar, amortizable en 4 usos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro de faja de protección lumbar con amplio soporte abdominal y sujeción regulable mediante velcro, amortizable en 4 usos.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Utilización: Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Unidad de obra YIV010: Equipo de protección respiratoria (EPR), filtrante no asistido, compuesto por una mascarilla, de media máscara, amortizable en 3 usos y un filtro contra partículas, de eficacia media (P2), amortizable en 3 usos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro de equipo de protección respiratoria (EPR), filtrante no asistido, compuesto por una mascarilla, de media máscara, que cubre la nariz, la boca y la barbilla, garantizando un ajuste hermético a la cara del trabajador frente a la atmósfera ambiente, amortizable en 3 usos y un filtro contra partículas, de eficacia media (P2), amortizable en 3 usos.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Utilización: Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Unidad de obra YIV020: Mascarilla autofiltrante contra partículas, FFP1, amortizable en 1 uso.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro de mascarilla autofiltrante contra partículas, fabricada totalmente de material filtrante, que cubre la nariz, la boca y la barbilla, garantizando un ajuste hermético a la cara del trabajador frente a la atmósfera ambiente, FFP1, amortizable en 1 uso.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Utilización: Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Unidad de obra YMM010: Botiquín de urgencia en caseta de obra.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de botiquín de urgencia para caseta de obra, provisto de desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, un par de tijeras, pinzas y guantes desechables, instalado en el vestuario.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado en el paramento. Colocación y fijación mediante tornillos.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

Unidad de obra YPC210: Adaptación de local existente como caseta provisional para aseos en obra.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Ejecución y demolición posterior de las obras de adaptación de local existente como caseta provisional para aseos en obra, compuesta por: aislamiento térmico, distribución interior, instalaciones de fontanería, saneamiento y electricidad, revestimiento de terrazo en suelos, alicatado en paredes, aparatos sanitarios, falso techo de placas de escayola, puertas de madera pintadas y ventanas de aluminio, con luna y rejas. Incluso p/p de ayudas de albañilería y conexiones provisionales a las instalaciones de la propia obra. Según R.D. 1627/1997.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

#### FASES DE EJECUCIÓN

Colocación del aislamiento térmico. Ejecución de la distribución interior. Revestimiento de suelos y paredes. Colocación del falso techo de placas. Colocación de la carpintería.

Unidad de obra YPC211: Adaptación de local existente como caseta provisional para vestuarios en obra.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Ejecución y demolición posterior de las obras de adaptación de local existente como caseta provisional para vestuarios en obra, compuesta por: aislamiento térmico, distribución interior, instalación de electricidad, revestimiento de terrazo en suelos, enlucido y pintura en paredes, falso techo de placas de escayola, puertas de madera pintadas y ventanas de aluminio, con luna y rejas. Incluso p/p de ayudas de albañilería y conexiones provisionales a las instalaciones de la propia obra. Según R.D. 1627/1997.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

#### FASES DE EJECUCIÓN

Colocación del aislamiento térmico. Ejecución de la distribución interior. Revestimiento de suelos y paredes. Colocación del falso techo de placas. Colocación de la carpintería.

Unidad de obra YPM010: Radiador, percha, banco para 5 personas, espejo, portarrollos, jabonera, secamanos eléctrico en local o caseta de obra para vestuarios y/o aseos.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de radiador (amortizable en 5 usos), percha, banco para 5 personas (amortizable en 2 usos), espejo, portarrollos (amortizable en 3 usos), jabonera (amortizable en 3 usos), secamanos eléctrico (amortizable en 3 usos) en local o caseta de obra para vestuarios y/o aseos, incluso montaje e instalación.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

#### FASES DE EJECUCIÓN

Colocación y fijación de los elementos.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

Unidad de obra YPM010b: Radiador, 3 taquillas individuales, 5 perchas, banco para 5 personas, espejo, portarrollos, jabonera en local o caseta de obra para vestuarios y/o aseos.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de radiador (amortizable en 5 usos), 3 taquillas individuales (amortizables en 3 usos), 5 perchas, banco para 5 personas (amortizable en 2 usos), espejo, portarrollos (amortizable en 3 usos), jabonera (amortizable en 3 usos) en local o caseta de obra para vestuarios y/o aseos, incluso montaje e instalación.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

FASES DE EJECUCIÓN

Colocación y fijación de los elementos.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

Unidad de obra YPL010: Hora de limpieza y desinfección de caseta o local provisional en obra.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Horas de limpieza y desinfección de la caseta o local provisional en obra, realizadas por peón ordinario de construcción. Incluso p/p de material y elementos de limpieza. Según R.D. 486/1997.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

FASES DE EJECUCIÓN

Trabajos de limpieza.

Unidad de obra YSB010: Baliza reflectante para señalización, de chapa galvanizada, de 20x100 cm, de borde derecho de calzada, con franjas de color blanco y rojo y retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), amortizable en 10 usos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro, montaje y desmontaje de baliza reflectante para señalización, de chapa galvanizada, de 20x100 cm, de borde derecho de calzada, con franjas de color blanco y rojo y retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), amortizable en 10 usos. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

FASES DE EJECUCIÓN

Montaje y comprobación. Desmontaje posterior. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.

Unidad de obra YSB050: Cinta para balizamiento, de material plástico, de 8 cm de anchura, impresa por ambas caras en franjas de color rojo y blanco.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro, colocación y desmontaje de cinta para balizamiento, de material plástico, de 8 cm de anchura, galga 200, impresa por ambas caras en franjas de color rojo y blanco, sujeta sobre un soporte existente (no incluido en este precio).

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

FASES DE EJECUCIÓN

Colocación. Desmontaje posterior. Retirada a contenedor.

Unidad de obra YSB130: Valla peatonal de hierro, de 1,10x2,50 m, amortizable en 20 usos, para delimitación provisional de zona de obras.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Delimitación provisional de zona de obras mediante vallado perimetral formado por vallas peatonales de hierro, de 1,10x2,50 m, color amarillo, con barrotes verticales montados sobre bastidor de tubo, para limitación de paso de peatones, con dos pies metálicos, amortizables en 20 usos. Incluso p/p de tubo reflectante de PVC para mejorar la visibilidad de la valla y mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

FASES DE EJECUCIÓN

Montaje. Desmontaje posterior. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.

Unidad de obra YSV010: Señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de peligro, triangular, L=70 cm, con retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), con caballete portátil de acero galvanizado. amortizable la señal en 5 usos y el caballete en 5 usos.

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Suministro, colocación y desmontaje de señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de peligro, triangular, L=70 cm, con retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), amortizable en 5 usos, con caballete portátil de acero galvanizado, amortizable en 5 usos. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL CONTRATISTA**

Si la señalización provisional se instalase en la vía pública, solicitará el permiso necesario de la autoridad competente.

**FASES DE EJECUCIÓN**

Montaje. Desmontaje posterior. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.

Unidad de obra YSS020: Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, amortizable en 3 usos, fijado con bridas.

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Suministro, colocación y desmontaje de cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, con 6 orificios de fijación, amortizable en 3 usos, fijado con bridas de nylon. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

**FASES DE EJECUCIÓN**

Colocación. Desmontaje posterior. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.

Unidad de obra YSS030: Señal de advertencia, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma negro de forma triangular sobre fondo amarillo, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Suministro, colocación y desmontaje de señal de advertencia, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma negro de forma triangular sobre fondo amarillo, con 4 orificios de fijación, amortizable en 3 usos, fijada con bridas de nylon. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

**FASES DE EJECUCIÓN**

Colocación. Desmontaje posterior. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.

Unidad de obra YSS031: Señal de prohibición, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma negro de forma circular sobre fondo blanco, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Suministro, colocación y desmontaje de señal de prohibición, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma negro de forma circular sobre fondo blanco, con 4 orificios de fijación, amortizable en 3 usos, fijada con bridas de nylon. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

**FASES DE EJECUCIÓN**

Colocación. Desmontaje posterior. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.

Unidad de obra YSS032: Señal de obligación, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma circular sobre fondo azul, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro, colocación y desmontaje de señal de obligación, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma circular sobre fondo azul, con 4 orificios de fijación, amortizable en 3 usos, fijada con bridas de nylon. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

#### FASES DE EJECUCIÓN

Colocación. Desmontaje posterior. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.

Unidad de obra YSS033: Señal de extinción, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma rectangular sobre fondo rojo, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro, colocación y desmontaje de señal de extinción, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma rectangular sobre fondo rojo, con 4 orificios de fijación, amortizable en 3 usos, fijada con bridas de nylon. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

#### FASES DE EJECUCIÓN

Colocación. Desmontaje posterior. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.

Unidad de obra YSS034: Señal de evacuación, salvamento y socorro, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma rectangular sobre fondo verde, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro, colocación y desmontaje de señal de evacuación, salvamento y socorro, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma rectangular sobre fondo verde, con 4 orificios de fijación, amortizable en 3 usos, fijada con bridas de nylon. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

#### FASES DE EJECUCIÓN

Colocación. Desmontaje posterior. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.

Unidad de obra YSM005: Cinta de señalización, de material plástico, de 8 cm de anchura, impresa por ambas caras en franjas de color amarillo y negro, sujeta a soportes de barra de acero corrugado B 500 S de 1,2 m de longitud y 16 mm de diámetro, hincados en el terreno cada 3,00 m, utilizada como señalización y delimitación de zonas de trabajo con maquinaria en funcionamiento. Amortizables los soportes en 3 usos y los tapones protectores en 3 usos.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Señalización y delimitación de zonas de trabajo con maquinaria de movimiento de tierras en funcionamiento mediante cinta de señalización, de material plástico, de 8 cm de anchura, galga 200, impresa por ambas caras en franjas de color amarillo y negro, sujeta a soportes de barra de acero corrugado UNE-EN 10080 B 500 S de 1,2 m de longitud y 16 mm de diámetro, hincados en el terreno cada 3,00 m. Incluso p/p de montaje, tapones protectores tipo seta, mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y desmontaje. Amortizable los soportes en 3 usos y los tapones protectores en 3 usos.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.



**FASES DE EJECUCIÓN**

Hincado de las barras en el terreno. Colocación de la cinta. Colocación de tapones protectores. Desmontaje del conjunto. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.

Unidad de obra YSM006: Doble cinta de señalización, de material plástico, de 8 cm de anchura, impresa por ambas caras en franjas de color amarillo y negro, sujeta a vallas peatonales de hierro, de 1,10x2,50 m, separadas cada 5,00 m entre ejes, amortizables en 20 usos, utilizada como señalización y delimitación de zonas de trabajo.

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Señalización y delimitación de zonas de trabajo mediante doble cinta de señalización, de material plástico, de 8 cm de anchura, galga 200, impresa por ambas caras en franjas de color amarillo y negro, sujeta a vallas peatonales de hierro, de 1,10x2,50 m, color amarillo, con barrotes verticales montados sobre bastidor de tubo, para limitación de paso de peatones, con dos pies metálicos, separadas cada 5,00 m entre ejes, amortizables en 20 usos. Incluso p/p de montaje, mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y desmontaje.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

**FASES DE EJECUCIÓN**

Montaje de las vallas. Colocación de la cinta. Desmontaje del conjunto. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.

Unidad de obra YSM010: Malla de señalización de polietileno de alta densidad (200 g/m<sup>2</sup>), color naranja, de 1,20 m de altura, sujeta mediante bridas de nylon a soportes de barra de acero corrugado B 500 S de 1,75 m de longitud y 20 mm de diámetro, hincados en el terreno cada 1,00 m, utilizada como señalización y delimitación de los bordes de la excavación. Amortizable la malla en 1 uso, los soportes en 3 usos y los tapones protectores en 3 usos.

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Señalización y delimitación de zonas de riesgo de caída en altura inferior a 2 m en bordes de excavación mediante malla de señalización de polietileno de alta densidad (200 g/m<sup>2</sup>), doblemente reorientada, con tratamiento ultravioleta, color naranja, de 1,20 m de altura, sujeta mediante bridas de nylon a soportes de barra de acero corrugado UNE-EN 10080 B 500 S de 1,75 m de longitud y 20 mm de diámetro, hincados en el terreno cada 1,00 m y separados del borde del talud más de 2 m. Incluso p/p de montaje, tapones protectores tipo seta, mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y desmontaje. Amortizable la malla en 1 uso, los soportes en 3 usos y los tapones protectores en 3 usos.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

**FASES DE EJECUCIÓN**

Hincado de las barras en el terreno. Sujeción de la malla a las barras. Colocación de tapones protectores. Desmontaje del conjunto. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.

Unidad de obra YSM020: Malla de señalización de polietileno de alta densidad (200 g/m<sup>2</sup>), color naranja, de 1,20 m de altura, sujeta mediante bridas de nylon a puntales metálicos telescópicos colocados cada 1,50 m, utilizada como señalización y delimitación de zona de riesgo. Amortizable la malla en 1 uso y los puntales en 15 usos.

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Señalización y delimitación de zona de riesgo mediante malla de señalización de polietileno de alta densidad (200 g/m<sup>2</sup>), doblemente reorientada, con tratamiento ultravioleta, color naranja, de 1,20 m de altura, sujeta mediante bridas de nylon a puntales metálicos telescópicos colocados cada 1,50 m. Incluso p/p de montaje, mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y desmontaje. Amortizable la malla en 1 uso y los puntales en 15 usos.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.



## FASES DE EJECUCIÓN

Colocación de los puntales. Sujeción de la malla a los puntales. Desmontaje del conjunto. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.

### 2.3.- Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

De acuerdo con el artículo 7.4 del CTE, en la obra terminada, bien sobre el edificio en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, totalmente terminadas, deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el presente pliego, por parte del constructor, y a su cargo, independientemente de las ordenadas por la Dirección Facultativa y las exigidas por la legislación aplicable, que serán realizadas por laboratorio acreditado y cuyo coste se especifica detalladamente en el capítulo de Control de Calidad y Ensayos, del Presupuesto de Ejecución material (PEM) del proyecto.

## C CIMENTACIONES

Según el CTE DB SE C, en su apartado 4.6.5, antes de la puesta en servicio del edificio se debe comprobar, por parte del Director de Ejecución de la Obra, que:

- La cimentación se comporta en la forma prevista en el proyecto.
- No se aprecia que se estén superando las cargas admisibles.
- Los asientos se ajustan a lo previsto, si, en casos especiales, así lo exige el proyecto o el Director de Obra.
- No se han plantado árboles cuyas raíces puedan originar cambios de humedad en el terreno de cimentación, o creado zonas verdes cuyo drenaje no esté previsto en el proyecto, sobre todo en terrenos expansivos.

Así mismo, es recomendable controlar los movimientos del terreno para cualquier tipo de construcción, por parte de la empresa constructora, y obligatorio en el caso de edificios del tipo C-3 (construcciones entre 11 y 20 plantas) y C-4 (conjuntos monumentales o singulares y edificios de más de 20 plantas), mediante el establecimiento por parte de una organización con experiencia en este tipo de trabajos, dirigida por un técnico competente, de un sistema de nivelación para controlar el asiento en las zonas más características de la obra, en las siguientes condiciones:

- El punto de referencia debe estar protegido de cualquier eventual perturbación, de forma que pueda considerarse como inmóvil durante todo el periodo de observación.
- El número de pilares a nivelar no será inferior al 10% del total de la edificación. En el caso de que la superestructura se apoye sobre muros, se preverá un punto de observación cada 20 m de longitud, como mínimo. En cualquier caso, el número mínimo de referencias de nivelación será de 4. La precisión de la nivelación será de 0,1 mm.
- La cadencia de lecturas será la adecuada para advertir cualquier anomalía en el comportamiento de la cimentación. Es recomendable efectuarlas al completarse el 50% de la estructura, al final de la misma, y al terminar la tabiquería de cada dos plantas.
- El resultado final de las observaciones se incorporará a la documentación de la obra.

## E ESTRUCTURAS

Una vez finalizada la ejecución de cada fase de la estructura, al entrar en carga se comprobará visualmente su eficaz comportamiento, por parte de la Dirección de Ejecución de la Obra, verificando que no se producen deformaciones no previstas en el proyecto ni aparecen grietas en los elementos estructurales.

En caso contrario y cuando se aprecie algún problema, se deben realizar pruebas de carga, cuyo coste será a cargo de la empresa constructora, para evaluar la seguridad de la estructura, en su totalidad o de una parte de ella. Estas pruebas de carga se realizarán de acuerdo con un Plan de Ensayos que evalúe la viabilidad de las pruebas, por una organización con experiencia en este tipo de trabajos, dirigida por un técnico competente.

## F FACHADAS Y PARTICIONES

Prueba de escorrentía para comprobar la estanqueidad al agua de una zona de fachada mediante simulación de lluvia sobre la superficie de prueba, en el paño más desfavorable.

Prueba de escorrentía, por parte del constructor, y a su cargo, para comprobar la estanqueidad al agua de puertas y ventanas de la carpintería exterior de los huecos de fachada, en al menos un hueco cada 50 m<sup>2</sup>

de fachada y no menos de uno por fachada, incluyendo los lucernarios de cubierta, si los hubiere.

#### QT INCLINADAS

Prueba de estanqueidad, por parte del constructor, y a su cargo, de cubierta inclinada: Se sujetarán sobre la cumbrera dispositivos de riego para una lluvia simulada de 6 horas ininterrumpidas. No deben aparecer manchas de humedad ni penetración de agua durante las siguientes 48 horas.

#### I INSTALACIONES

Las pruebas finales de la instalación se efectuarán, una vez esté el edificio terminado, por la empresa instaladora, que dispondrá de los medios materiales y humanos necesarios para su realización.

Todas las pruebas se efectuarán en presencia del instalador autorizado o del director de Ejecución de la Obra, que debe dar su conformidad tanto al procedimiento seguido como a los resultados obtenidos.

Los resultados de las distintas pruebas realizadas a cada uno de los equipos, aparatos o subsistemas, pasarán a formar parte de la documentación final de la instalación. Se indicarán marca y modelo y se mostrarán, para cada equipo, los datos de funcionamiento según proyecto y los datos medidos en obra durante la puesta en marcha.

Cuando para extender el certificado de la instalación sea necesario disponer de energía para realizar pruebas, se solicitará a la empresa suministradora de energía un suministro provisional para pruebas, por el instalador autorizado o por el director de la instalación, y bajo su responsabilidad.

Serán a cargo de la empresa instaladora todos los gastos ocasionados por la realización de estas pruebas finales, así como los gastos ocasionados por el incumplimiento de las mismas.

#### 2.4.- Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición

El correspondiente Estudio de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición, contendrá las siguientes prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de la obra:

El depósito temporal de los escombros se realizará en contenedores metálicos con la ubicación y condiciones establecidas en las ordenanzas municipales, o bien en sacos industriales con un volumen inferior a un metro cúbico, quedando debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

Aquellos residuos valorizables, como maderas, plásticos, chatarra, etc., se depositarán en contenedores debidamente señalizados y segregados del resto de residuos, con el fin de facilitar su gestión.

Los contenedores deberán estar pintados con colores vivos, que sean visibles durante la noche, y deben contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro, figurando de forma clara y legible la siguiente información:

- Razón social.
- Código de Identificación Fiscal (C.I.F.).
- Número de teléfono del titular del contenedor/envase.
- Número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos del titular del contenedor.

Dicha información deberá quedar también reflejada a través de adhesivos o placas, en los envases industriales u otros elementos de contención.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas pertinentes para evitar que se depositen residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos fuera del horario de trabajo, con el fin de evitar el depósito de restos ajenos a la obra y el derramamiento de los residuos.

En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.

Se deberán cumplir las prescripciones establecidas en las ordenanzas municipales, los requisitos y condiciones de la licencia de obra, especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición, debiendo el constructor o el jefe de obra realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, considerando las posibilidades reales de llevarla a cabo, es decir, que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje o gestores adecuados.

El constructor deberá efectuar un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD presenten los vales de cada retirada y entrega en destino final. En el caso de que los residuos se reutilicen en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

Los restos derivados del lavado de las canaletas de las cubas de suministro de hormigón prefabricado serán considerados como residuos y gestionados como le corresponde (LER 17 01 01).

Se evitará la contaminación mediante productos tóxicos o peligrosos de los materiales plásticos, restos de madera, acopios o contenedores de escombros, con el fin de proceder a su adecuada segregación.

Las tierras superficiales que puedan destinarse a jardinería o a la recuperación de suelos degradados, serán cuidadosamente retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, dispuestas en caballones de altura no superior a 2 metros, evitando la humedad excesiva, su manipulación y su contaminación.



**ESCUELA UNIVERSITARIA POLITÉCNICA  
DE LA ALMUNIA DE DOÑA GODINA (ZARAGOZA)**

**IV MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

**[PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y AM-  
PLIACIÓN DE BORDA EN BERGUA PARA  
VIVIENDA UNIFAMILIAR]**

Autor: [Irene Paniagua Romeo]

Director: [José Ramón Diago Borra]

Fecha: Noviembre de 2016

# **1. MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 01 EDIFICACIÓN</b>									
<b>SUBCAPÍTULO 01.01 ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO</b>									
<b>APARTADO 01.01.01 LIMPIEZA Y DESBROCE</b>									
<b>SUBAPARTADO 01.01.01.01 MECÁNICAS</b>									
01.01.01.01.01	<b>m2 DESBR.Y LIMP.TERRENO A MÁQUINA</b>								
	Desbroce y limpieza superficial del terreno por medios mecánicos, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.								
	Sup. parcela	1	483,00	1,00	1,00	483,00			
	Sup. const. borda	-1	46,96	1,00	1,00	-46,96			
	Sup. espacio contiguo	-1	25,60	1,00	1,00	-25,60			
							410,44	0,52	213,43
	<b>TOTAL SUBAPARTADO 01.01.01.01 MECÁNICAS .....</b>								<b>213,43</b>
	<b>TOTAL APARTADO 01.01.01 LIMPIEZA Y DESBROCE.....</b>								<b>213,43</b>
<b>APARTADO 01.01.02 EXCAVACIÓN EN ZANJAS</b>									
<b>SUBAPARTADO 01.01.02.01 MECÁNICAS</b>									
01.01.02.01.01	<b>m3 EXC.ZANJA A MÁQUINA T. COMPACTO</b>								
	,4Ex cavación en zanjas, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.								
	Conducción enterrada agua fría	1	20,00	0,30	0,30	1,80			
	Conducción enterrada eléctrica	1	32,82	0,30	0,20	1,97			
	Conducción enterrada saneamiento	1	48,16	0,30	0,80	11,56			
	Conducción enterrada drenaje muro	1	9,21	1,50	3,50	48,35			
	Zapata corrida edif. nueva	2	5,60	0,75	0,40	3,36			
	Zapata corrida edif. nueva	2	8,80	0,75	0,40	5,28			
	Suelo borda	1	28,40	1,00	0,36	10,22			
	Suelo espacio contiguo	1	19,45	1,00	0,36	7,00			
	Suelo edif. nueva	1	35,21	1,00	0,36	12,68			
	Base plataforma exterior	1	34,55	1,00	0,15	5,18			
	Arqueta aguas residuales	3	0,51	0,51	0,65	0,51			
	Arqueta aguas pluviales	2	0,51	0,51	0,65	0,34			
	Arqueta mixta	1	0,63	0,63	0,80	0,32			
	Acera perimetral	1	15,08	1,00	0,15	2,26			
							110,83	15,76	1.746,68
	<b>TOTAL SUBAPARTADO 01.01.02.01 MECÁNICAS .....</b>								<b>1.746,68</b>
	<b>TOTAL APARTADO 01.01.02 EXCAVACIÓN EN ZANJAS .....</b>								<b>1.746,68</b>
<b>APARTADO 01.01.03 GEOTEXTILES</b>									
01.01.03.01	<b>m2 GEOTEXTIL DANOFELT PY-150</b>								
	Suministro y colocación de geotextil Danofelt PY-150 de poliéster punzonado, con un peso de 150 gr/m2 y <48 mm. de apertura en ensayo de perforación dinámica, extendido sobre el terreno con solapas de 10 cm., para posterior relleno con tierras.								
	Solera borda	1	28,97	1,00	1,00	28,97			
	Solera espacio contiguo	1	17,65	1,00	1,00	17,65			
	Vaciado solera edif. nueva	1	32,86	1,00	1,00	32,86			
	Plataforma exterior	1	34,55	1,00	1,00	34,55			
							114,03	0,71	80,96
	<b>TOTAL APARTADO 01.01.03 GEOTEXTILES .....</b>								<b>80,96</b>

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>APARTADO 01.01.04 RELLENOS Y COMPACTACIONES</b>									
<b>SUBAPARTADO 01.01.04.01 DE TIERRAS EN ZANJAS</b>									
01.01.04.01.01	<b>m3 RELL. GRAVA ZANJAS A MANO</b>								
	Relleno y extendido de zanjas con grava, por medios manuales, considerando la grava a pie de tajo, y con p.p. de medios auxiliares.								
	Plataforma exterior	1	34,55	1,00	0,10		3,46		
							3,46	35,72	123,59
01.01.04.01.02	<b>m3 RELL/COMP.ZANJA C/RANA S/APOR.</b>								
	Relleno, extendido y compactado de tierras propias en zanjas, por medios manuales, con pisón compactador manual tipo rana, en tongadas de 30 cm. de espesor, sin aporte de tierras, incluso regado de las mismas, y con p.p. de medios auxiliares.								
	Conducción enterrada agua fría	1	20,00	0,30	0,30		1,80		
	Conducción enterrada eléctrica	1	32,82	0,30	0,20		1,97		
	Conducción enterrada saneamiento	1	48,16	0,30	0,80		11,56		
	Conducción enterrada drenaje muro	1	9,21	1,50	3,40		46,97		
							62,30	25,52	1.589,90
	<b>TOTAL SUBAPARTADO 01.01.04.01 DE TIERRAS EN ZANJAS ....</b>								<b>1.713,49</b>
	<b>TOTAL APARTADO 01.01.04 RELLENOS Y COMPACTACIONES..</b>								<b>1.713,49</b>
<b>APARTADO 01.01.05 CARGAS Y TRANSPORTES</b>									
<b>SUBAPARTADO 01.01.05.01 CARGAS Y TRANSPORTES</b>									
01.01.05.01.01	<b>m3 TRANSP.VERTED.&lt;10km.CARGA MAN.</b>								
	Transporte de tierras al vertedero, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, con camión basculante cargado a mano (considerando 2 peones) y canon de vertedero y con p.p. de medios auxiliares, considerando también la carga.								
	Zanja zapata corrida edif. nueva	2	5,60	0,75	0,40		3,36		
	Zanja zapata corrida edif. nueva	2	8,80	0,75	0,40		5,28		
	Vaciado solera borda	1	28,40	1,00	0,36		10,22		
	Vaciado solera espacio contiguo	1	19,45	1,00	0,36		7,00		
	Vaciado solera edif. nueva	1	35,21	1,00	0,36		12,68		
	Vaciado plataforma exterior	1	34,55	1,00	0,15		5,18		
	Desbroce y limpieza solar	1	409,96	1,00	0,10		41,00		
							84,72	42,63	3.611,61
	<b>TOTAL SUBAPARTADO 01.01.05.01 CARGAS Y TRANSPORTES.</b>								<b>3.611,61</b>
	<b>TOTAL APARTADO 01.01.05 CARGAS Y TRANSPORTES.....</b>								<b>3.611,61</b>
	<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01 ACONDICIONAMIENTO DEL.....</b>								<b>7.366,17</b>

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO 01.02 RED DE SANEAMIENTO</b>									
<b>APARTADO 01.02.01 ACOMETIDAS</b>									
01.02.01.01	<b>ud ACOMETIDA RED GRAL.SANEAMIENTO</b>								
	Acometida domiciliar de saneamiento a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa de enchufe de campana, con junta de goma de 30 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa HM-20/P/40/I, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.								
	Total cantidades alzadas						1,00		
							1,00	643,29	643,29
	<b>TOTAL APARTADO 01.02.01 ACOMETIDAS .....</b>								<b>643,29</b>
<b>APARTADO 01.02.02 ARQUETAS</b>									
<b>SUBAPARTADO 01.02.02.01 ARQUETAS LADRILLO</b>									
<b>ELEMENTO 01.02.02.01.01 DE REGISTRO</b>									
01.02.02.01.01.01	<b>ud ARQUETA LADRI.REGISTRO 51x51x65 cm.</b>								
	Arqueta de registro de 51x51x65 cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo perforado 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 con solera ligeramente armada con mallazo, y 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 y UNE-EN 998-2.								
	Arquetas aguas residuales A	1					1,00		
	Arqueta aguas residuales B	1					1,00		
	Arqueta aguas pluviales C	1					1,00		
	Arqueta aguas residuales D	1					1,00		
	Arqueta aguas residuales E	1					1,00		
							5,00	118,90	594,50
01.02.02.01.01.02	<b>ud ARQUETA LADRI.REGISTRO 63x63x80 cm.</b>								
	Arqueta de registro de 63x63x80 cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo perforado 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 con solera ligeramente armada con mallazo, y 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 y UNE-EN 998-2.								
	Arqueta mixta	1					1,00		
							1,00	146,59	146,59
	<b>TOTAL ELEMENTO 01.02.02.01.01 DE REGISTRO.....</b>								<b>741,09</b>
	<b>TOTAL SUBAPARTADO 01.02.02.01 ARQUETAS LADRILLO.....</b>								<b>741,09</b>
	<b>TOTAL APARTADO 01.02.02 ARQUETAS.....</b>								<b>741,09</b>



**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>APARTADO 01.02.03 COLECTORES</b>									
<b>SUBAPARTADO 01.02.03.01 COLECTORES ENTERRADOS</b>									
<b>ELEMENTO 01.02.03.01.01 PVC</b>									
01.02.03.01.01.01	m TUBO PVC LISO MULTICAPA ENCOL. 110mm								
	Colector de saneamiento enterrado de PVC liso multicapa con un diámetro 110 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 ésta 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.								
	T1	1	0,82				0,82		
	T2	1	0,57				0,57		
	T3	1	1,49				1,49		
	T4	1	4,21				4,21		
	T5	1	0,59				0,59		
	T6	1	1,11				1,11		
	T7	1	3,88				3,88		
	T8	1	13,40				13,40		
	T9	1	1,08				1,08		
	T10	1	1,80				1,80		
	T11	1	1,00				1,00		
	T12	1	3,42				3,42		
	T13	1	3,17				3,17		
	T15	1	29,00				29,00		
							<hr/>		
							65,54	14,41	944,43
01.02.03.01.01.02	m TUBO PVC LISO MULTICAPA ENCOL. 125mm								
	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 ésta 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.								
	Aliviadero depósito aguas pluviales	1	22,37				22,37		
							<hr/>		
							22,37	15,71	351,43
01.02.03.01.01.03	m TUBO PVC COMP. J.ELAS.SN2 C.TEJA 200mm								
	Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 2 kN/m2; con un diámetro 200 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 ésta 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.								
	T16: Colector de salida	1	2,00				2,00		
							<hr/>		
							2,00	30,26	60,52
							<hr/>		
									<b>1.356,38</b>
									<hr/>
									<b>1.356,38</b>

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>SUBAPARTADO 01.02.03.02 COLECTORES DRENAJE</b>									
<b>ELEMENTO 01.02.03.02.01 PVC CORRUGADO</b>									
01.02.03.02.01.01	m TUBO DREN.PVC CORR.DOUBLE SN4 D=150 mm								
	Tubería de drenaje enterrada de PVC corrugado doble circular ranurado de diámetro nominal 150 mm. y rigidez esférica SN4 kN/m2 (con manguito incorporado). Colocada sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor, revestida con geotextil de 125 g/m2 y rellena con grava filtrante 25 cm. por encima del tubo con cierre de doble solapa del paquete filtrante (realizado con el propio geotextil). Con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación de la zanja ni el tapado posterior de la misma por encima de la grava, s/ CTE-HS-5.								
	T14	1	12,24				12,24	29,54	361,57
									<hr/>
									12,24 29,54 361,57
									<hr/>
<b>TOTAL ELEMENTO 01.02.03.02.01 PVC CORRUGADO.....</b>									<b>361,57</b>
<b>TOTAL SUBAPARTADO 01.02.03.02 COLECTORES DRENAJE ....</b>									<b>361,57</b>
<b>TOTAL APARTADO 01.02.03 COLECTORES .....</b>									<b>1.717,95</b>
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 RED DE SANEAMIENTO.....</b>									<b>3.102,33</b>
<b>SUBCAPÍTULO 01.03 CIMENTACIONES</b>									
<b>APARTADO 01.03.01 ZAPATAS Y RIOSTRAS</b>									
<b>SUBAPARTADO 01.03.01.01 HORMIGÓN</b>									
01.03.01.01.01	m3 HORM.LIMPIEZA HM-20/P/20/I V.MAN								
	Hormigón en masa HM-20 N/mm2, consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido por medios manuales y colocación. Según NTE-CSZ,EHE-08 y CTE-SE-C.								
	Zapata corrida edif. nuev a	2	5,60	0,75	0,10		0,84		
	Zapata corrida edif. nuev a	2	8,80	0,75	0,10		1,32		
									<hr/>
									2,16 78,88 170,38
<b>TOTAL SUBAPARTADO 01.03.01.01 HORMIGÓN.....</b>									<b>170,38</b>
<b>SUBAPARTADO 01.03.01.02 HORMIGÓN ARMADO</b>									
01.03.01.02.01	m3 H.ARM. HA-25/P/40/I1a V.M.ENCOF.								
	Hormigón armado HA-25 N/mm2, consistencia plástica, Tmáx.40 mm., para ambiente normal, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura (40 kg/m3), encofrado y desencofrado, vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSZ-EME , EHE-08 y CTE-SE-C.								
	Zapata corrida edif. nuev a	2	5,60	0,75	0,30		2,52		
	Zapata corrida edif. nuev a	2	8,80	0,75	0,30		3,96		
	Total cantidades alzadas						2,73		
									<hr/>
									9,21 201,96 1.860,05
<b>TOTAL SUBAPARTADO 01.03.01.02 HORMIGÓN ARMADO.....</b>									<b>1.860,05</b>
<b>TOTAL APARTADO 01.03.01 ZAPATAS Y RIOSTRAS.....</b>									<b>2.030,43</b>

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>APARTADO 01.03.02 SOLERAS</b>									
<b>SUBAPARTADO 01.03.02.01 ENCACHADOS Y HORMIGONES</b>									
01.03.02.01.01	m2 ENCACHADO PIEDRA 40/80 e=10cm								
	Encachado de piedra caliza 40/80 de 10 cm. de espesor en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.								
	Suelo borda	1	28,97	1,00	0,10		2,90		
	Suelo espacio contiguo	1	17,65	1,00	0,10		1,77		
	Suelo edif. nuev a	1	32,86	1,00	0,10		3,29		
	Plataforma exterior	1	34,55	1,00	0,10		3,46		
	Acera perimetral	1	15,08	1,00	0,10		1,51		
							12,93	6,70	86,63
	<b>TOTAL SUBAPARTADO 01.03.02.01 ENCACHADOS Y .....</b>								<b>86,63</b>
<b>SUBAPARTADO 01.03.02.02 SOLERAS ARMADAS</b>									
01.03.02.02.01	m2 SOLER.HA-25, 15cm.ARMA.#15x15x6								
	Solera de hormigón de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x6, p.p. de juntas y aserrado de las mismas. Según NTE-RSS y EHE-08.								
	Suelo borda	1	28,40				28,40		
	Suelo espacio contiguo	1	19,45				19,45		
	Suelo edif. nuev a	1	35,21				35,21		
	Suelo porche cerrado	1	36,12				36,12		
							119,18	17,51	2.086,84
	<b>TOTAL SUBAPARTADO 01.03.02.02 SOLERAS ARMADAS.....</b>								<b>2.086,84</b>
	<b>TOTAL APARTADO 01.03.02 SOLERAS.....</b>								<b>2.173,47</b>
	<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 01.03 CIMENTACIONES.....</b>								<b>4.203,90</b>
<b>SUBCAPÍTULO 01.04 ESTRUCTURAS</b>									
<b>APARTADO 01.04.01 ESTRUCTURAS DE MADERA</b>									
01.04.01.01	m VIGA DE MADERA 16x20, L<4m Q<1t.								
	Viga de madera de pino tratada de 16x20, para luces menores de 4 m. y carga uniforme menor de 1.000 kg./m., según CTE-SE-M.								
	Cubierta edif. nuev a	21	3,15				66,15		
	Cubierta espacio contiguo	8	4,00				32,00		
							98,15	138,93	13.635,98
	<b>TOTAL APARTADO 01.04.01 ESTRUCTURAS DE MADERA.....</b>								<b>13.635,98</b>
	<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 01.04 ESTRUCTURAS .....</b>								<b>13.635,98</b>

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO 01.05 CERRAMIENTOS Y DIVISIONES</b>									
<b>APARTADO 01.05.01 FÁBRICAS DE BLOQUES</b>									
<b>SUBAPARTADO 01.05.01.01 TERMOARCILLA</b>									
01.05.01.01.01	m2 F.BLOQ.TERMOARCILLA 30x19x24								
	Fábrica de bloques de termoarcilla de 30x19x24 cm. de baja densidad, para ejecución de muros autoportantes o cerramiento, constituidos por mezcla de arcilla, esferas de poliestireno expandido y otros materiales granulares, para revestir, recibidos con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 N y arena de río M-10, i/p.p. de formación de dinteles (hormigón y armaduras, según normativa), jambas y ejecución de encuentros, roturas, replanteo, nivelación, aplomado, limpieza y medios auxiliares, s/NTE-FFB-6 y CTE-SE-F, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.								
	Muro carga edif. nuev a N	1	24,10				24,10		
	Ventanas	-3	1,17				-3,51		
	Muro carga edif. nuev a S	1	24,10				24,10		
	Ventanas	-2	1,17				-2,34		
	Muro de carga edif. nuev a E	1	8,21		3,85		31,61		
	Puerta	-1	0,80		2,00		-1,60		
	Muro de carga edif. nuev a O	1	8,21		3,85		31,61		
							103,97	29,84	3.102,46
	<b>TOTAL SUBAPARTADO 01.05.01.01 TERMOARCILLA.....</b>								<b>3.102,46</b>
	<b>TOTAL APARTADO 01.05.01 FÁBRICAS DE BLOQUES .....</b>								<b>3.102,46</b>
<b>APARTADO 01.05.02 DIVISIONES Y CÁMARAS</b>									
<b>SUBAPARTADO 01.05.02.01 YESO</b>									
<b>ELEMENTO 01.05.02.01.01 TABIQUES YESO LAMINADO SENCILLOS</b>									
01.05.02.01.01.01	m2 TABIQUE SENCILLO (15+90+15) e=120mm./400								
	Tabique sencillo autoportante formado por montantes separados 400 mm. y canales de perfiles de chapa de acero galvanizado de 90 mm., atornillado por cada cara una placa de 15 mm. de espesor con un ancho total de 120 mm., sin aislamiento. I/p.p. de tratamiento de huecos, paso de instalaciones, tomillería, pastas de agarre y juntas, cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminado y listo para imprimir y pintar o decorar. Según NTE-PTP, UNE 102040 IN y ATEDY. Medido deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m2.								
	Edif. nuev a	1	14,89				14,89		
	Edif. nuev a	2	16,80				33,60		
	Edif. nuev a	1	6,12				6,12		
	Edif. nuev a	1	14,34				14,34		
	Espacio cont.	1	6,66				6,66		
	Espacio cont.	1	5,40				5,40		
	Espacio cont.	1	8,79				8,79		
							89,80	44,47	3.993,41
	<b>TOTAL ELEMENTO 01.05.02.01.01 TABIQUES YESO LAMINADO</b>								<b>3.993,41</b>
<b>ELEMENTO 01.05.02.01.02 TRASDOSADOS YESO LAMINADO</b>									
01.05.02.01.02.01	m2 Trasdoso autoportante T-47/ PL75/ 400 1x10 EPS								
	Trasdoso formado por una estructura de perfiles de chapa de acero galvanizada realizada con perfiles en forma de "U" PLADUR® T-47 (elementos verticales) separados 400 mm. entre ellos y encajados y posteriormente fijados mecánicamente con tornillos PLADUR® MM en su parte superior e inferior a los perfiles Canal Clip (elementos horizontales) a cuyo lado interno, dependiendo de la altura a cubrir, será necesario arriostrar al muro soporte los perfiles T-47 por medio de Piezas de nivelación Polivalentes PL-75 y uniendo sus alas con tornillos tipo PLADUR MM x 9,5 en ambas alas del perfil T-47, dejando entre la estructura y el muro un espacio de mínimo 10 mm. En el lado externo de esta estructura se atornilla una placa PLADUR® tipo N de 10 mm. de espesor, dando un ancho total mínimo de trasdosado terminado de 43 mm (33+10). Parte proporcional de tomillería, juntas estancas /acústicas de su perímetro, cintas y pasta de juntas, piezas de arriostamiento, anclajes mecánicos, etc. totalmente terminado con calidad de terminación Nivel 1 (Q1) para terminaciones de alcatado, laminados, con rastreles, etc ó calidad de terminación Nivel 2 (Q2) para terminaciones estándar de pintura ó papel pintado normal (a definir en proyecto). Alma con Poliestireno expandido de 80 mm. de espesor. Montaje según Norma UNE 102.041 IN y requisitos del CTE-DB HR.								
	Borda muro N	1	19,98				19,98		
	Borda muro S	1	15,94				15,94		
	Borda muro O	1	20,70				20,70		
	Espacio contiguo muro N	1	8,77				8,77		
	Espacio contiguo muro S	1	8,77				8,77		

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Espacio contiguo muro E	1	15,88			15,88			
	Edif. nueva muro N	1	22,80			22,80			
	Edif. nueva muro S	1	22,80			22,80			
	Edif. nueva muro E	1	25,55			25,55			
	Edif. nueva muro O	1	25,55			25,55			
							186,74	29,32	5.475,22
	<b>TOTAL ELEMENTO 01.05.02.01.02 TRASDOSADOS YESO.....</b>								<b>5.475,22</b>
	<b>TOTAL SUBPARTADO 01.05.02.01 YESO.....</b>								<b>9.468,63</b>
	<b>TOTAL APARTADO 01.05.02 DIVISIONES Y CÁMARAS.....</b>								<b>9.468,63</b>
	<b>APARTADO 01.05.03 VARIOS</b>								
	<b>SUBPARTADO 01.05.03.01 AYUDAS</b>								
01.05.03.01.01	<b>ud AYUDA ALBAÑ. INST. ELECTRIC.VIV.UNIFAM.</b>								
	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.								
	Total cantidades alzadas						1,00		
							1,00	294,96	294,96
01.05.03.01.02	<b>ud AYUDA ALBAÑ. INST. FONTANE.VIV.UNIFAM.</b>								
	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.								
	Total cantidades alzadas						1,00		
							1,00	204,16	204,16
01.05.03.01.03	<b>ud AYUDA ALBAÑ. INST. CALEFAC.VIV.UNIFAM.</b>								
	Ayuda de albañilería a instalación de calefacción por vivienda unifamiliar incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas, recibidos y remates, material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. (10% s/instalación de calefacción). Medido por unidad de vivienda.								
	Total cantidades alzadas						1,00		
							1,00	204,16	204,16
01.05.03.01.04	<b>ud AYUDA ALBAÑ. INST. TELECOMUNICA.VIV.UNIFAM.</b>								
	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)								
	Total cantidades alzadas						1,00		
							1,00	204,16	204,16
	<b>TOTAL SUBPARTADO 01.05.03.01 AYUDAS.....</b>								<b>907,44</b>

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>SUBAPARTADO 01.05.03.02 FORRADO CONDUCTOS</b>									
01.05.03.02.01	m FORRADO CONDUCT.VENT.LHS 4cm.MORT.								
	Forrado de conducto de ventilación doble de 45x25 cm. de sección, con ladrillo hueco sencillo de 24x12x4 cm., recibido con pasta de yeso negro y mortero de cemento y arena de río, p.p. de remates y encuentros con la cubierta, s/RC-08, NTE-ISV, NTE-PLT y CTE-SE-F. Medido en su longitud.								
	Patinillo baño	1	0,70				0,70		
	Patinillo aseo y cocina	1	0,85				0,85		
							1,55	26,52	41,11
	<b>TOTAL SUBAPARTADO 01.05.03.02 FORRADO CONDUCTOS.....</b>								<b>41,11</b>
	<b>TOTAL APARTADO 01.05.03 VARIOS .....</b>								<b>948,55</b>
	<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 01.05 CERRAMIENTOS Y DIVISIONES...</b>								<b>13.519,64</b>
<b>SUBCAPÍTULO 01.06 REVESTIMIENTOS</b>									
<b>APARTADO 01.06.01 TECHOS</b>									
01.06.01.01	m2 MADERA BAQUELIZADA								
	Colocación de revestimiento horizontal en techo, con hoja exterior de 8 mm de espesor de panel de composite de madera natural PRODIN de dimensiones 2400x1220mm, acabado haya natural, con juntas ocultas, colocados los paneles mediante el sistema de fijación oculta con subestructura de listones cada 60cm de madera de pino 5x5cm fijada a vigas de madera de la cubierta. l/p.p. de elementos de sujeción, ménsulas y conectores de las hojas.								
	Techo edif. nueva	2	3,40	8,00			54,40		
							54,40	54,67	2.974,05
	<b>TOTAL APARTADO 01.06.01 TECHOS .....</b>								<b>2.974,05</b>
<b>APARTADO 01.06.02 FACHADA</b>									
01.06.02.01	m2 MADERA BAQUELIZADA								
	Ejecución de fachada ventilada, con hoja exterior de 10 mm de espesor de panel de composite de madera natural PRODEX para fachada ventilada, de 100x1200x10 mm, acabado Rustik, colocada con modulación horizontal, con juntas verticales de 4 mm y horizontales de 8 mm, colocados los paneles a matajuntas, mediante el sistema de fijación oculta con subestructura de listones cada 60cm de madera de pino fijada a termoarcilla. l/p.p. de elementos de sujeción, ménsulas y conectores de las hojas, remate lateral, inferior. Eliminación de restos y limpieza final, p.p. de andamiajes y m. aux. Medido deduciendo huecos mayores 4 m2.								
	Fachada edif. nueva N y S	2	24,10				48,20		
	Fachada edif nueva E y O	2	8,21				16,42		
							64,62	65,52	4.233,90
	<b>TOTAL APARTADO 01.06.02 FACHADA.....</b>								<b>4.233,90</b>

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>APARTADO 01.06.03 CAJEADOS CARPINTERÍA</b>									
01.06.03.01	<b>m2 MADERA BAQUELIZADA</b>								
	Ejecución de cajeados perimetral en carpinterías exteriores, con hoja exterior de 10 mm de espesor de panel de composite de madera natural PRODEX, acabado Mocca, fijada a termoarcilla o muro de mampostería, i/p.p. de elementos de sujeción y conectores.								
	Ventanas edif. nueva	5	5,02	0,40			10,04		
	Ventanas borda	3	5,02	0,70			10,54		
							20,58	62,74	1.291,19
	<b>TOTAL APARTADO 01.06.03 CAJEADOS CARPINTERÍA.....</b>								<b>1.291,19</b>
	<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 01.06 REVESTIMIENTOS .....</b>								<b>8.499,14</b>
<b>SUBCAPÍTULO 01.07 CUBIERTAS</b>									
<b>APARTADO 01.07.01 FORMACIÓN DE CUBIERTAS</b>									
<b>SUBAPARTADO 01.07.01.01 TABLEROS</b>									
<b>ELEMENTO 01.07.01.01.01 TABLEROS DE MADERA</b>									
01.07.01.01.01.01	<b>m2 PANEL ONDUTHERM H19+A80+FRISO ABETO BARNIZADO</b>								
	Tablero de cubierta formado por panel sándwich Ondutherm de Onduline formado por dos tableros unidos a un núcleo interno aislante de poliestireno extruido, tipo H19+A80+FAB13mm. de 250x60 cm., tablero superior de aglomerado hidrófugo de 19 mm., núcleo de 8 cm. y tablero inferior acabado en abeto barnizado de 12,3 Mm. de espesor, colocados con los lados mayores perpendiculares a los apoyos y al tresbolillo, fijados a la estructura portante con tirafondo 15cm., lámina autoadhesiva impermeabilizante y sellado con masilla de poliuretano en las juntas y encuentros, incluso replanteo, cortes, fijación y limpieza. Medido en verdadera magnitud.								
	Cubierta borda	1	60,87				60,87		
	Cubierta espacio contiguo	1	31,47				31,47		
							92,34	71,61	6.612,47
01.07.01.01.01.02	<b>m2 PANEL ONDUTHERM H19+A80+H10</b>								
	Tablero de cubierta formado por panel sándwich Ondutherm de Onduline formado por dos tableros unidos a un núcleo interno aislante de poliestireno extruido, tipo H19+A80+H10 de 250x60 cm., tablero superior de aglomerado hidrófugo de 19 mm., núcleo de 8 cm. y tablero inferior acabado en tablero aglomerado hidrófugo de 1 cm. de espesor, colocados con los lados mayores perpendiculares a los apoyos y al tresbolillo, fijados a la estructura portante con tirafondo 15cm., lámina autoadhesiva impermeabilizante y sellado con masilla de poliuretano en las juntas y encuentros, incluso replanteo, cortes, fijación y limpieza. Medido en verdadera magnitud.								
	Cubierta edificación nueva	1	63,35	1,00			63,35		
							63,35	59,89	3.794,03
	<b>TOTAL ELEMENTO 01.07.01.01.01 TABLEROS DE MADERA.....</b>								<b>10.406,50</b>
<b>ELEMENTO 01.07.01.01.02 RASTRELES</b>									
01.07.01.01.02.01	<b>m RASTREL 30x40 CLAVADO</b>								
	Enrastrelado para tejados, mediante rastreles de 40x60 mm. de madera de pino seca tratada contra xilófagos, con un grado de humedad máximo del 15% , fijado con clavos de acero templado galvanizado, incluso replanteo, nivelado y mermas. Medida la longitud de cada rastrel.								
	Revestimiento techo borda	14	8,09				113,26		
							113,26	8,58	971,77
	<b>TOTAL ELEMENTO 01.07.01.01.02 RASTRELES .....</b>								<b>971,77</b>
<b>ELEMENTO 01.07.01.01.03 IMPERMEABILIZACIÓN BAJO TEJA</b>									
01.07.01.01.03.01	<b>m2 IMPERM. BAJO TEJA DANOSA (TA-1)</b>								
	Impermeabilización de faldón de cubierta constituida por: imprimación asfáltica sobre soporte, Curidan; lámina autoadhesiva de betún elastómero SBS, SELF DAN BTM, tipo LBA-1,5, sin armadura, con acabado en film de poliolefina coextrusionada, adherida al soporte mediante autoadhesión. Lista para colocar la teja (no incluida). Cumple la norma UNE-104-402/96 según membrana TA-1. Cumple con los requisitos del C.T.E. Cumple con el Catálogo de Elementos Constructivos del IETcc. Ficha IM-23 A e IM-25 A de Danosa.								
	Cubierta borda	1	60,87				60,87		
	Cubierta espacio contiguo	1	31,47				31,47		
	Cubierta nueva edificación	1	63,35				63,35		
							155,69	18,42	2.867,81

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
									2.867,81
									14.246,08
									14.246,08
									14.246,08
<b>SUBCAPÍTULO 01.08 PAVIMENTOS</b>									
<b>APARTADO 01.08.01 PAVIMENTOS CERÁMICOS/GRES</b>									
<b>SUBAPARTADO 01.08.01.01 GRES PRENSADO PORCELÁNICO</b>									
<b>ELEMENTO 01.08.01.01.01 BALDOSAS PORCELÁNICO NATURAL</b>									
01.08.01.01.01.01	m2 SOL.GRES PORCEL. 24,5x24,5cm.								
	Solado de baldosa de gres porcelánico de 24,5x24,5 cm. (Al,AlIa s/EN-121, EN-186), recibido con adhesivo C1 TE s/EN-12004 Ibersec Tile porcelánico, sobre superficie lisa, i/rejuntado con mortero tapajuntas CG2-W-Ar, s/nEN-13888 Ibersec Junta Color y limpieza, s/NTE-RSR-2, medido en superficie realmente ejecutada.								
	Cocina	1	8,63				8,63		
	Cuarto instalaciones	1	7,64				7,64		
							16,27	39,74	646,57
01.08.01.01.01.02	m2 SOL.GRES PORCELÁNICO MADERA 22x90cm.								
	Solado de gres porcelánico Hampton Brown 14,3 x 90 cm / 22 x 90 cm imitación madera todo en masa (Bla- s/EN 176), recibido con adhesivo C2 TES1 s/EN-12004 Ibersec Tile flexible, sobre superficie lisa, s/i. recocado de mortero, i/rejuntado con mortero tapajuntas CG2-W-Ar s/EN-13888 Ibersec Junta Color y limpieza, s/NTE-RSR-2, medido en superficie realmente ejecutada.								
	Aseo	1	3,14				3,14		
	Baño	1	6,28				6,28		
							9,42	53,88	507,55
									1.154,12
									1.154,12
									1.154,12
<b>APARTADO 01.08.02 PAVIMENTOS SINTÉTICOS</b>									
<b>SUBAPARTADO 01.08.02.01 PAVIMENTOS DE COMPOSITE</b>									
01.08.02.01.01	m2 LAMAS EFECTO MADERA								
	Tarima para exterior, formada por tablas macizas de composite (WPC) con fibras de madera y polietileno, de 20x127x2440 mm, una cara vista con textura de madera, fijadas con sistema de fijación oculta, sobre rastreles de madera de pino, con clase de uso 4 según UNE-EN 335 de 35x45 mm, separados entre ellos 30 cm y fijados mediante tacos metálicos expansivos y tirafondos, a una superficie soporte de hormigón (no incluida en este precio).								
	Tarima exterior	1	33,39				33,39		
							33,39	96,34	3.216,79
									3.216,79
									3.216,79



**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>APARTADO 01.08.03 PAVIMENTOS DE MADERA</b>									
<b>SUBAPARTADO 01.08.03.01 TARIMA FLOTANTE</b>									
01.08.03.01.01	<b>m2 PAV. TARIMA FLOTANTE ROBLE 18mm.</b>								
	Pavimento flotante de tarima maciza de roble 1100x90x18 mm. (s/UNE 56809-1), machihembrada en sus cuatro lados, con dos capas de barniz de secado ultravioleta y dos capas de terminación de barniz poliuretano, colocadas con clips cada 70 cm., colocado sobre lámina de polietileno celular de 2 mm. de espesor con film de polietileno de 0,2 mm. incorporado barrera anti-vapor, colocado sobre recrecido de piso, sin incluir éste, i/p.p. de recortes y rodapié de roble, s/NTE-RSR-13, medida la superficie ejecutada.								
	Estar comedor	1				28,97		28,97	
	Dormitorio doble 1	1				12,14		12,14	
	Dormitorio doble 2	1				9,77		9,77	
	Dormitorio individual	1				6,70		6,70	
	Distribuidor	1				4,25		4,25	
							61,83	78,41	4.848,09
	<b>TOTAL SUBAPARTADO 01.08.03.01 TARIMA FLOTANTE.....</b>								<b>4.848,09</b>
	<b>TOTAL APARTADO 01.08.03 PAVIMENTOS DE MADERA.....</b>								<b>4.848,09</b>
<b>APARTADO 01.08.04 PAVIMENTOS DE PIEDRA</b>									
<b>SUBAPARTADO 01.08.04.01 BALDOSAS</b>									
01.08.04.01.01	<b>m2 SOL. PIEDRA CALCARENITA GRIS 60x40x2 cm. GRIS</b>								
	Solado de piezas de pizarra gris de 60x40x2 cm., recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río (M-5), cama de arena de 4 cm. de espesor, i/p.p. rejuntado con lechada de cemento CEM II/B-P 32,5 N 1/2 y limpieza, s/NTE-RSR-1, medida la superficie ejecutada.								
	Acera perimetral edif. nueva	1				7,77		7,77	
	Acera borda	1				10,95		10,95	
							18,72	44,52	833,41
	<b>TOTAL SUBAPARTADO 01.08.04.01 BALDOSAS .....</b>								<b>833,41</b>
	<b>TOTAL APARTADO 01.08.04 PAVIMENTOS DE PIEDRA.....</b>								<b>833,41</b>
	<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 01.08 PAVIMENTOS.....</b>								<b>10.052,41</b>
<b>SUBCAPÍTULO 01.09 ALICATADOS</b>									
<b>APARTADO 01.09.01 ALICATADOS</b>									
<b>SUBAPARTADO 01.09.01.01 PRENSADO GRES Y PORCELÁNICO</b>									
01.09.01.01.01	<b>m2 ALIC. PORCELÁNICO IMITACIÓN MADERA</b>								
	Alicatado con azulejo de gres porcelánico técnico natural Hampton Brown 22 x 90 cm. imitación madera natural (Bla-AI s/UNE-EN-14411), recibido con adhesivo C1TE s/EN-12004 ibersec tile porcelánico, sobre enfoscado de mortero sin incluir este, i/p.p. de cortes, ingleses, piezas especiales, i/rejuntado con mortero tapajuntas CG2 s/EN-13888 ibersec junta color y limpieza, s/NTE-RPA, medido en superficie realmente ejecutada.								
	Aseo	1				16,56		16,56	
	Baño	1				34,70		34,70	
							51,26	38,78	1.987,86
01.09.01.01.02	<b>m2 ALIC. PORCELÁNICO MOSAICO</b>								
	Alicatado de gres porcelánico con baldosa AVENUE Strrip Black Nature -Texture 29,7x29,7 cm (Bla-AI s/UNE-EN-14411), recibido con adhesivo C1TE s/EN-12004 ibersec tile porcelánico, sobre enfoscado de mortero sin incluir este, i/p.p. de cortes, ingleses, piezas especiales, i/rejuntado con mortero tapajuntas CG2 s/EN-13888 ibersec junta color y limpieza, s/NTE-RPA, medido en superficie realmente ejecutada. Colocación en un frente de 50cm de ancho.								
	Cocina	1				3,67		3,67	
							3,67	39,77	145,96
	<b>TOTAL SUBAPARTADO 01.09.01.01 PRENSADO GRES Y .....</b>								<b>2.133,82</b>
	<b>TOTAL APARTADO 01.09.01 ALICATADOS .....</b>								<b>2.133,82</b>
	<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 01.09 ALICATADOS .....</b>								<b>2.133,82</b>

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO 01.10 CARPINTERÍA DE MADERA</b>									
<b>APARTADO 01.10.01 PUERTAS</b>									
<b>SUBAPARTADO 01.10.01.01 PUERTAS DE ENTRADA</b>									
01.10.01.01.01	ud P1:PUERTA LISA ROBLE 900x2000								
	Puerta de entrada ciega normalizada, lisa, de roble lasurada, de dimensiones 900x2000 mm., incluso precerco de pino de 70x30 mm., galce o cerco visto de DM rechapado de roble de 70x30 mm., tapajuntas lisos de DM rechapado de roble 70x10 mm. en ambas caras, y herrajes de colgar y de cierre latonados, montada, incluso p.p. de medios auxiliares.								
	Entrada edif.nueva	1					1,00		
								356,58	356,58
01.10.01.01.02	ud P2:PUERTA MACIZA RÚSTICA ROBLE 1000x2000								
	Puerta de entrada de 1000x2000 cm, hoja con entablado horizontal de tablas de madera maciza de roble, lasurada en taller; precerco de pino país de 130x40 mm; galces macizos de roble de 130x20 mm; tapajuntas macizos de roble de 70x15 mm, totalmente montada en block con galce o cerco recto extensible de DM de 70x30 mm y tapajuntas lisos de 70x10 mm en el mismo tono con herraje inoxidable nacional y cerradura unificada quedando el conjunto ensamblado, embalado, paletizado y listo para su instalación en el premarco.								
	Borda	1					1,00		
	Espacio contiguo	1					1,00		
							2,00	462,47	924,94
<b>TOTAL SUBAPARTADO 01.10.01.01 PUERTAS DE ENTRADA.....</b>									<b>1.281,52</b>
<b>SUBAPARTADO 01.10.01.02 PUERTAS CORREDERAS CIEGAS</b>									
<b>ELEMENTO 01.10.01.02.01 LISAS</b>									
01.10.01.02.01.01	ud P3:P.LISA CORR.P.MELIX 700x2010 mm.								
	Puerta de paso ciega corredera, de una hoja normalizada de dimensiones 700x2010 mm, lisa, de pino melix barnizada, incluso doble precerco de pino 70x35 mm., doble galce o cerco visto rechapado de pino melix 70x30 mm., tapajuntas lisos rechapado de pino melix 70x10 mm. en ambas caras, herrajes de colgar y deslizamiento galvanizados, y manetas de cierre de latón, montada y con p.p. de medios auxiliares.								
	Puertas edif. nueva	4					4,00		
	Puertas borda	2					2,00		
							6,00	276,74	1.660,44
<b>TOTAL ELEMENTO 01.10.01.02.01 LISAS.....</b>									<b>1.660,44</b>
<b>TOTAL SUBAPARTADO 01.10.01.02 PUERTAS CORREDERAS....</b>									<b>1.660,44</b>
<b>TOTAL APARTADO 01.10.01 PUERTAS .....</b>									<b>2.941,96</b>

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>APARTADO 01.10.02 DEFENSAS DE MADERA</b>									
<b>SUBAPARTADO 01.10.02.01 CONTRAVENTANAS</b>									
01.10.02.01.01	m2 CONTRAV.MALLORQUINA P/PINTAR								
	Contraventana exterior de madera, para ventanas y/o balcones, formada por cerco directo de pino macizo del país 1ª sin nudos, para pintar o lacar, y hojas practicables de lamas fijas tipo mallorquina, de pino para pintar, incluso herrajes de colgar y de cierre de latón, montada y con p.p. de medios auxiliares.								
	Borda: V1	6	0,65	1,50		5,85			
	Edificaci3n nueva: V2	10	0,65	1,80		11,70			
							17,55	183,52	3.220,78
	<b>TOTAL SUBAPARTADO 01.10.02.01 CONTRAVENTANAS .....</b>								<b>3.220,78</b>
	<b>TOTAL APARTADO 01.10.02 DEFENSAS DE MADERA.....</b>								<b>3.220,78</b>
	<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 01.10 CARPINTERÍA DE MADERA.....</b>								<b>6.162,74</b>
<b>SUBCAPÍTULO 01.11 CARPINTERÍA DE ALUMINIO</b>									
<b>APARTADO 01.11.01 CERRAMIENTO INTEGRAL</b>									
<b>SUBAPARTADO 01.11.01.01 PUERTAS PLEGABLES</b>									
01.11.01.01.01	ud P.AL.COLOR MADERA 80x210x4H								
	Cerramiento mediante 4 hojas de puertas plegables de 80cm cada una, compuestas por perfiles de aleaci3n de aluminio 6063 y tratamiento térmico T-5 con acabado imitaci3n madera. Marco y hoja con profundidad de 50 mm. y 75 mm. Espesor medio de los perfiles de aluminio es 1,8 mm. Perfiles de aluminio provistos de rotura de puente térmico obtenida por inserci3n de varillas aislantes de poliamida 6.6 de 20 mm en marco y 30 mm hoja de profundidad reforzadas con un 25 % de fibra de vidrio y de espuma de poliolefina perimetral en la zona del galce de vidrio. Marco inferior embutido dejando umbral completamente oculto. Se ocultan carros y rodamientos en posici3n de cierre.								
	Puertas porche	4				4,00			
							4,00	359,83	1.439,32
	<b>TOTAL SUBAPARTADO 01.11.01.01 PUERTAS PLEGABLES .....</b>								<b>1.439,32</b>
<b>SUBAPARTADO 01.11.01.02 PUERTAS PLEGABLES Y PRACTICABLE</b>									
01.11.01.02.01	P.CERR.AL.COLOR MADERA 90x210x3H								
	Cerramiento mediante 2 hojas de puertas plegables y 1 hoja de puerta practicable, de 80cm cada una , compuestas por perfiles de aleaci3n de aluminio 6063 y tratamiento térmico T-5 con acabado imitaci3n madera. Marco y hoja con profundidad de 50 mm. y 75 mm. Espesor medio de los perfiles de aluminio es 1,8 mm. Perfiles de aluminio provistos de rotura de puente térmico obtenida por inserci3n de varillas aislantes de poliamida 6.6 de 20 mm en marco y 30 mm hoja de profundidad reforzadas con un 25 % de fibra de vidrio y de espuma de poliolefina perimetral en la zona del galce de vidrio. Marco inferior embutido dejando umbral completamente oculto. Se ocultan carros y rodamientos en posici3n de cierre.								
	Puertas borda	3				3,00			
							3,00	359,83	1.079,49
	<b>TOTAL SUBAPARTADO 01.11.01.02 PUERTAS PLEGABLES Y....</b>								<b>1.079,49</b>

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>SUBAPARTADO 01.11.01.03 PAÑOS FIJOS</b>									
01.11.01.03.01	u V.AL.COLOR MADERA 90x210x4H								
	Carpintería de aluminio, anodizado color bronce, con un espesor mínimo de 15 micras, para conformado de paños de ventana fijos, de 90x210 cm, sistema Cor-Galicia Premium Aluminio-Madera Canal Europeo, "CORTIZO", formada por una hoja, con perfilera provista de rotura de puente térmico, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de anodizado garantizado por el sello EWAA-EURAS. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas. Juntas de acristalamiento de EPDM de alta calidad, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utilajes de mecanizado homologados.. Incluso limpieza del premarco ya instalado, alojamiento y calzado del marco en el premarco, fijación del marco al premarco con tornillos de acero galvanizado, sellado perimetral de la junta exterior entre marco y obra, por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra, incluida la colocación en obra del premarco, fijado con tornillos. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).								
	Paños fijos porche	5					5,00		
								242,09	1.210,45
							5,00		
	<b>TOTAL SUBAPARTADO 01.11.01.03 PAÑOS FIJOS.....</b>								<b>1.210,45</b>
<b>SUBAPARTADO 01.11.01.04 PUERTA PRACTICABLE</b>									
01.11.01.04.01	P4:.AL.COLOR MADERA 90x210								
	Suministro y montaje de carpintería de aluminio, anodizado color bronce, con un espesor mínimo de 15 micras, para conformado de puerta practicable "CORTIZO", de 90x210 cm, sistema Cor-Galicia Premium Aluminio-Madera Canal Europeo, "CORTIZO", formada por una hoja, con perfilera provista de rotura de puente térmico, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de anodizado garantizado por el sello EWAA-EURAS. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas. Accesorios, herrajes de colgar y apertura homologados, juntas de acristalamiento de EPDM de alta calidad, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utilajes de mecanizado homologados. Incluso limpieza del premarco ya instalado, alojamiento y calzado del marco en el premarco, fijación del marco al premarco con tornillos de acero galvanizado, sellado perimetral de la junta exterior entre marco y obra, por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra, incluida la colocación en obra del premarco, fijado con tornillos. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).								
	Puerta entrada porche	1					1,00		
								306,21	306,21
							1,00		
	<b>TOTAL SUBAPARTADO 01.11.01.04 PUERTA PRACTICABLE .....</b>								<b>306,21</b>
<b>SUBAPARTADO 01.11.01.05 TECHO ACRISTALADO</b>									
01.11.01.05.01	u T.AL.COLOR MADERA 1AGUA								
	Techo en formación de veranda, compuesto por estructura de perfiles con montantes lateral COR9280, central COR9281 y trasero COR9282 y travesaños de hojas lateral COR9290 y frontal COR9292, aluminio acabado madera, generando una retícula con una separación entre montantes de 92 y 112cm. Montantes y travesaños provistos de canales de desagüe y ventilación y unidos a través de topes de armado con juntas de dilatación en ambos extremos. Cerramiento compuesto en un 66% de superficie transparente realizada con doble acristalamiento templado 4/12/4+4. El acristalamiento se realiza con un perfil, fijado a la estructura portante, que comprime perimetralmente el vidrio, el cual se sellará en todo su contorno con silicona neutra. Estanqueidad óptima al usar una triple barrera formada por juntas EPDM, totalmente estables a los rayos ultravioleta.								
	Cubierta porche	1					1,00		
								3.701,95	3.701,95
							1,00		
	<b>TOTAL SUBAPARTADO 01.11.01.05 TECHO ACRISTALADO.....</b>								<b>3.701,95</b>
	<b>TOTAL APARTADO 01.11.01 CERRAMIENTO INTEGRAL .....</b>								<b>7.737,42</b>

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>APARTADO 01.11.02 VENTANAS</b>									
<b>SUBAPARTADO 01.11.02.01 PRACTICABLES</b>									
01.11.02.01.01	<b>ud V1:V.ALUMINIO Y MADERA CORTIZO 65X180</b>								
	Carpintería de aluminio, anodizado color bronce, con un espesor mínimo de 15 micras, para conformado de ventana abisagrada practicable de apertura hacia el interior, de 65x150 cm y 65x180cm, sistema Cor-Galicia Premium Aluminio-Madera Canal Europeo, "CORTIZO", formada por una hoja, con perfilera provista de rotura de puente térmico, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de anodizado garantizado por el sello EWAA-EURAS. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas. Accesorios, herrajes de colgar y apertura homologados, juntas de acristalamiento de EPDM de alta calidad, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados.. Incluso limpieza del premarco y a instalado, alojamiento y calzado del marco en el premarco, fijación del marco al premarco con tornillos de acero galvanizado, sellado perimetral de la junta exterior entre marco y obra, por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra, incluida la colocación en obra del premarco, fijado con tornillos. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).								
	Edificación nueva	5					5,00		
							5,00	309,37	1.546,85
01.11.02.01.02	<b>u V2:V.ALUM Y MADERA CORTIZO 65X150</b>								
	Borda								
	Borda	3					3,00		
							3,00	274,44	823,32
	<b>TOTAL SUBAPARTADO 01.11.02.01 PRACTICABLES.....</b>								<b>2.370,17</b>
<b>SUBAPARTADO 01.11.02.02 GIRATORIAS EN TEJADO</b>									
01.11.02.02.01	<b>u V7:VELUX GGL GIR. 50x70 S/PZ C/TOLDILLO SOL.KIT CONV SOLAR</b>								
	Ventana VELUX modelo GGL con apertura giratoria, en tamaño M08 (medidas exteriores 40X70 cm.), para tejados con pendientes entre 15º y 90º, compuesta por cerco y hoja con doble junta de hermeticidad, en madera de pino con acabado superficial selectivo a base de barnices acrílicos, acristalamiento Aislante de Seguridad y Protección Solar -76FG (vidrio interior laminado 3+3 mm, cámara de gas Argón de 14 mm, vidrio exterior templado 4 mm con recubrimiento aislante de protección solar y separador de acero inoxidable), aleta de ventilación o aireador con filtro de aire y barra de maniobra VELUX. Cerco de estanqueidad EDL de aluminio gris para material de cubierta plano hasta 8 mm de espesor (tipo pizarra) y para instalación de ventanas aisladas. Toldillo exterior solar MSL y kit de conversión solar KSX 100 compuesto por motor apertura de ventana, célula solar, batería recargable y mando a distancia para control por radiofrecuencia. Totalmente equipada y montada, con pp. de medios auxiliares.								
	Aseo	1					1,00		
	Cocina	1					1,00		
	Cuarto instalaciones	1					1,00		
							3,00	1.651,57	4.954,71
	<b>TOTAL SUBAPARTADO 01.11.02.02 GIRATORIAS EN TEJADO....</b>								<b>4.954,71</b>

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>SUBAPARTADO 01.11.02.03 FIJAS</b>									
01.11.02.03.01	u V5:FIJA 250X450								
	Suministro y montaje de carpintería de acero galvanizado, en ventana fija de 60x120 cm, perfilera compuesta por cerco, hojas, herrajes de colgar y apertura, elementos de estanqueidad y accesorios homologados. Incluso p/p de premarco de acero, garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller. Totalmente montada y probada.								
	Muro norte borda	1					1,00		
								64,38	64,38
01.11.02.03.02	u V6:FIJA 500X800								
	Muro sur borda	1					1,00		
								112,48	112,48
	<b>TOTAL SUBAPARTADO 01.11.02.03 FIJAS.....</b>								<b>176,86</b>
	<b>TOTAL APARTADO 01.11.02 VENTANAS.....</b>								<b>7.501,74</b>
<b>APARTADO 01.11.03 PUERTAS</b>									
01.11.03.01	P4:..AL.COLOR MADERA 90x210								
	Suministro y montaje de carpintería de aluminio, anodizado color bronce, con un espesor mínimo de 15 micras, para conformado de puerta practicable "CORTIZO", de 90x210 cm, sistema Cor-Galicia Premium Aluminio-Madera Canal Europeo, "CORTIZO", formada por una hoja, con perfilera provista de rotura de puente térmico, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de anodizado garantizado por el sello EWAA-EURAS. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas. Accesorios, herrajes de colgar y apertura homologados, juntas de acristalamiento de EPDM de alta calidad, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utilajes de mecanizado homologados. Incluso limpieza del premarco y a instalado, alojamiento y calzado del marco en el premarco, fijación del marco al premarco con tornillos de acero galvanizado, sellado perimetral de la junta exterior entre marco y obra, por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra, incluida la colocación en obra del premarco, fijado con tornillos. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).								
	Puerta entrada porche	1					1,00		
								306,21	306,21
	<b>TOTAL APARTADO 01.11.03 PUERTAS .....</b>								<b>306,21</b>
	<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 01.11 CARPINTERÍA DE ALUMINIO.....</b>								<b>15.545,37</b>

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO 01.12 CERRAJERÍA</b>									
<b>APARTADO 01.12.01 VARIOS</b>									
<b>SUBAPARTADO 01.12.01.01 TAPAS ARQUETAS</b>									
01.12.01.01.01	ud TAPA DE ARQUETA 50x50 cm.								
	Tapa metálica para arqueta de 40x40 cm., realizada con chapa estriada de 3/5 mm. de espesor con tirador ocultable, recercada en su cara inferior con angular metálico de 25x25x3 mm., y contracerco de angular de 30x30x3 mm., elaborada en taller i/montaje en obra con recibido de albañilería.								
	Aguas residuales A,B y C	3					3,00		
	Aguas pluviales D y E	2					2,00		
							5,00	22,26	111,30
01.12.01.01.02	ud TAPA DE ARQUETA 60x60 cm.								
	Tapa metálica para arqueta de 60x60 cm., realizada con chapa estriada de 3/5 mm. de espesor con tirador ocultable, recercada en su cara inferior con angular metálico de 25x25x3 mm., y contracerco de angular de 30x30x3 mm., elaborada en taller i/montaje en obra con recibido de albañilería.								
	Arqueta mixta F	1					1,00		
	Arqueta depósito agua lluvia	1					1,00		
							2,00	27,78	55,56
	<b>TOTAL SUBAPARTADO 01.12.01.01 TAPAS ARQUETAS .....</b>								<b>166,86</b>
	<b>TOTAL APARTADO 01.12.01 VARIOS .....</b>								<b>166,86</b>
	<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 01.12 CERRAJERÍA.....</b>								<b>166,86</b>
<b>SUBCAPÍTULO 01.13 ELECTRICIDAD</b>									
<b>APARTADO 01.13.01 INSTALACIÓN INTERMEDIA</b>									
<b>SUBAPARTADO 01.13.01.02 TOMAS DE TIERRA</b>									
01.13.01.02.01	m RED TOMA DE TIERRA ESTRUCTURA								
	Red de toma de tierra de estructura, realizada con cable de cobre desnudo de 35 mm <sup>2</sup> , uniéndolo mediante soldadura aluminotérmica a la armadura de cada zapata, incluyendo parte proporcional de pica, registro de comprobación y puente de prueba.								
	Total cantidades alzadas						1,00		
							1,00	7,95	7,95
01.13.01.02.02	ud RED EQUIPOTENCIAL BAÑO								
	Red equipotencial en cuarto de baño realizada con conductor de 4 mm <sup>2</sup> , conectando a tierra todas las canalizaciones metálicas existentes y todos los elementos conductores que resulten accesibles según R.E.B.T.								
	Total cantidades alzadas						1,00		
							1,00	33,28	33,28
	<b>TOTAL SUBAPARTADO 01.13.01.02 TOMAS DE TIERRA.....</b>								<b>41,23</b>
	<b>TOTAL APARTADO 01.13.01 INSTALACIÓN INTERMEDIA.....</b>								<b>41,23</b>

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>APARTADO 01.13.02 INSTALACIÓN INTERIOR</b>									
<b>SUBAPARTADO 01.13.02.01 DERIVACIONES INDIVIDUALES</b>									
01.13.02.01.01	m DERIVACIÓN INDIVIDUAL 3x25 mm2								
	Derivación individual 3x25 mm2 (línea que enlaza el contador o contadores de cada abonado con su dispositivo privado de mando y protección), bajo tubo de PVC rígido D=29, M 40/gp5, conductores de cobre de 25 mm2 y aislamiento tipo Rv-K 0,6/1 kV libre de halógenos, en sistema monofásico, más conductor de protección y conductor de conmutación para doble tarifa de Cu 1,5 mm2 y color rojo. Instalada en canaladura a lo largo del hueco de escalera, incluyendo elementos de fijación y conexión.								
	Total cantidades alzadas						27,13		
							27,13	21,35	579,23
01.13.02.01.02	m CANALIZACIÓN TELÉFONO								
	Canalización prevista para línea telefónica realizada con tubo rígido curvable PVC D=23, M 32/gp7 y guía de alambre galvanizado, incluyendo cajas de registro.								
	Total cantidades alzadas						8,00		
							8,00	9,58	76,64
<b>TOTAL SUBAPARTADO 01.13.02.01 DERIVACIONES .....</b>									<b>655,87</b>
<b>SUBAPARTADO 01.13.02.02 CUADROS DE PROTECCIÓN</b>									
01.13.02.02.01	ud CUADRO DIST.PROTEC.CALEF. Y ACS CENTR.								
	Cuadro de distribución y protección para circuitos de calefacción y ACS centralizada formado por caja de doble aislamiento de empotrar, una puerta 24 elementos, perfil omega, embarrado de protección, interruptor automático diferencial de 2x63 A, 300 mA, y dos interruptores automáticos magnetotérmicos 2x32 A, incluyendo cableado y conexión.								
	Total cantidades alzadas						1,00		
							1,00	380,91	380,91
01.13.02.02.02	ud CUADRO PROTEC.ELECTRIFIC. BÁSICA								
	Cuadro protección electrificación básica, formado por caja, de doble aislamiento de empotrar, con caja de empotrar de 1x12 elementos, perfil omega, embarrado de protección, interruptor de control de potencia, interruptor general magnetotérmico de corte omnipolar 40 A, interruptor diferencial 2x40 A 30 mA y PIAS (I+N) de 10, 16, 20 y 25 A. Instalado, incluyendo cableado y conexión.								
	Total cantidades alzadas						1,00		
							1,00	457,90	457,90
01.13.02.02.03	ud CUADRO PROTEC.ELECTRIFIC. ELEVADA 9 C.								
	Cuadro protección electrificación elevada, formado por caja, de doble aislamiento de empotrar, con caja de empotrar de 2x12 elementos, perfil omega, embarrado de protección, interruptor de control de potencia, interruptor general magnetotérmico de corte omnipolar 40 A, interruptor diferencial 2x40 A 30 mA y PIAS (I+N) de 10, 16, 20 y 25 A., con circuitos adicionales para calefacción, aire acondicionado, secadora y gestión de usuarios. Instalado, incluyendo cableado y conexión.								
	Total cantidades alzadas						1,00		
							1,00	706,72	706,72
01.13.02.02.04	ud CAJA I.C.P.(2P)								
	Caja I.C.P. (2p) doble aislamiento, de empotrar, precintable y homologada por la compañía eléctrica.								
	Total cantidades alzadas						1,00		
							1,00	9,37	9,37
<b>TOTAL SUBAPARTADO 01.13.02.02 CUADROS DE.....</b>									<b>1.554,90</b>



## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>SUBAPARTADO 01.13.02.03 CIRCUITOS MONOFÁSICOS</b>									
01.13.02.03.01	<b>m CIRCUITO MONOF. POTENCIA 10 A.</b> Circuito iluminación realizado con tubo PVC corrugado M 20/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm2, aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico (fase y neutro), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.								
	C1	1	25,75			25,75			
							25,75	7,65	196,99
01.13.02.03.02	<b>m CIRCUITO MONOF. POTENCIA 16 A.</b> Circuito para tomas de uso general, realizado con tubo PVC corrugado M 25/gp5, conductores de cobre rígido de 2,5 mm2, aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico (fase neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.								
	C2	1	15,60			15,60			
							15,60	8,51	132,76
01.13.02.03.03	<b>m CIRCUITO MONOF. POTENCIA 20 A.</b> Circuito lavavajillas, termo y caldera, realizado con tubo PVC corrugado M 25/gp5, conductores de cobre rígido de 4 mm2, aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico (fase neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.								
	C4	1	21,30			21,30			
							21,30	11,13	237,07
01.13.02.03.04	<b>m CIRCUITO MONOF. POTENCIA 25 A.</b> Circuito cocina realizado con tubo PVC corrugado M 25/gp5, conductores de cobre rígido de 6 mm2, aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico (fase neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.								
	C3	1	11,85			11,85			
							11,85	14,01	166,02
01.13.02.03.05	<b>ud CIRCUITO MONOF. POTENCIA 16 A.</b> Circuito usos varios realizado con tubo PVC corrugado M 25/gp5, conductores de cobre rígido de 2,5 mm2, aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico (fase neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.								
	C8	1	10,30			10,30			
							10,30	25,09	258,43
01.13.02.03.06	<b>ud CIRCUITO MONOF. POTENCIA 20 A.</b> Circuito lavadora realizado con tubo PVC corrugado M 25/gp5, conductores de cobre rígido de 4 mm2, aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico (fase neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.								
	C7	1	5,90			5,90			
							5,90	32,82	193,64
01.13.02.03.07	<b>m CIRCUITO MONOF. ALUMBRADO JARDÍN</b> Circuito para alumbrado de jardín realizado con conductor de cobre rígido de 6 mm2, aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico (fase neutro y tierra), tendido bajo tubo de PVC corrugado M25 gp 5 enterrado en zanja en cualquier tipo de terreno de dimensiones 0,40 cm. de ancho y 0,40 cm. de profundidad, incluso excavación y reposición del terreno, montaje y conexionado.								
	C6	1	45,50			45,50			
							45,50	13,67	621,99
									<b>1.806,90</b>
									<b>4.017,67</b>

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>APARTADO 01.13.03 MECANISMOS</b>									
<b>SUBAPARTADO 01.13.03.01 NIESSEN</b>									
<b>ELEMENTO 01.13.03.01.01 NIESSEN ZENIT BA/BM</b>									
01.13.03.01.01.01	ud P.LUZ SENCILLO NIESSEN-ZENIT								
	Punto de luz sencillo realizado con tubo PVC corrugado de M 20/gp5 y conductor rígido de 1,5 mm2 de Cu. y aislamiento VV 750 V. en sistema monofásico con toma de tierra (fase, neutro y tierra), incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, interruptor unipolar Niessen serie Zenit y casquillo, instalado.								
	Espacio contiguo	4					4,00		
	Borda	2					2,00		
	Edificación nueva	5					5,00		
	Porche	1					1,00		
	Alumbrado exterior	2					2,00		
							<hr/>		
							14,00	27,77	388,78
01.13.03.01.01.02	ud P.LUZ CONM. NIESSEN-ZENIT								
	Punto conmutado sencillo realizado con tubo PVC corrugado de M 20/gp5 y conductor rígido de 1,5 mm2 de Cu. y aislamiento VV 750 V. en sistema monofásico con toma de tierra (fase, neutro y tierra), incluyendo caja de registro, cajas de mecanismo universal con tornillos, conmutadores Niessen serie Zenit y casquillo, instalado.								
	Total cantidades alzadas						5,00		
							<hr/>		
							5,00	47,15	235,75
01.13.03.01.01.03	ud P.PULSA.TIMBRE NIESSEN-ZENIT								
	Punto pulsador timbre realizado con tubo PVC corrugado de M 20/gp5 y conductor rígido de 1,5 mm2 de Cu., y aislamiento VV 750 V., incluyendo caja de registro, cajas de mecanismo universal con tornillos, pulsador con marco y zumbador Niessen serie Zenit, instalado.								
	Total cantidades alzadas						1,00		
							<hr/>		
							1,00	44,52	44,52
01.13.03.01.01.04	ud B.ENCH.NORMAL NIESSEN-ZENIT								
	Base de enchufe normal realizada con tubo PVC corrugado de M 20/gp5 y conductor rígido de 1,5 mm2 de Cu., y aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico con toma de tierra (fase, neutro y tierra), incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, base de enchufe normal 10 A. (II) Niessen serie Zenit, instalada.								
	Total cantidades alzadas						14,00		
							<hr/>		
							14,00	28,75	402,50
01.13.03.01.01.05	ud TOMA TELÉF. NIESSEN-ZENIT								
	Toma de teléfono realizada con tubo PVC corrugado de M 20/gp5 y guía de alambre galvanizado, para instalación de línea telefónica, incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, toma de teléfono de 4 contactos Niessen serie Zenit, instalada.								
	Total cantidades alzadas						1,00		
							<hr/>		
							1,00	27,24	27,24
01.13.03.01.01.06	ud TOMA TV-R/SAT NIESSEN-ZENIT								
	Toma para TV-R/SAT realizada con tubo PVC corrugado de M 20/gp5, incluida caja de registro, caja universal con tornillos, toma TV-R/SAT Niessen Zenit, instalada.								
	Total cantidades alzadas						1,00		
							<hr/>		
							1,00	19,83	19,83
							<hr/>		
									<b>1.118,62</b>
									<b>1.118,62</b>

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>SUBPARTADO 01.13.03.02 OTROS MECANISMOS</b>									
<b>ELEMENTO 01.13.03.02.01 MONTAJE EMPOTRADO</b>									
01.13.03.02.01.01	ud B.E.SCHUCO PARA COCINA 2P+TT 25A								
	Base de enchufe con toma de tierra lateral realizada con tubo PVC corrugado de D=32/gp5 y conductor rígido de 6 mm <sup>2</sup> de Cu., y aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico con toma de tierra (fase, neutro y tierra), incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, base de enchufe sistema schuco 25 A. (II+t), instalada.								
	Total cantidades alzadas						1,00		
							1,00	66,76	66,76
01.13.03.02.01.02	ud TOMA INTERIOR T.V.								
	Toma interior de TV para UHF-VHF-FM, realizada con tubo corrugado de PVC de M 20/gp5, conductor coaxial de 75 ohmios, incluso p.p. de cajas de registro, caja de mecanismo universal, instalada s/NTA-IAA-17.								
	Total cantidades alzadas						1,00		
							1,00	29,00	29,00
01.13.03.02.01.03	ud BASE SEGURIDAD BAÑO								
	Base de seguridad para baño, realizada con tubo de PVC corrugado de M 20/gp5, y conductor rígido de 2,5 mm <sup>2</sup> de Cu., y aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico con toma de tierra (fase, neutro y tierra), incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, base de enchufe sistema schuco 25 A. (II+t), instalada.								
	Total cantidades alzadas						2,00		
							2,00	138,33	276,66
01.13.03.02.01.04	ud B.ENCH.SCHUKO NIESSEN-ZENIT 20A								
	Base de enchufe con toma de tierra lateral realizada con tubo PVC corrugado de M 20/gp5 y conductor rígido de 4 mm <sup>2</sup> de Cu., y aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico con toma de tierra (fase, neutro y tierra), incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, base de enchufe sistema schuko 10-16 A. (II+t.) Niessen serie Zenit, instalada.								
	Total cantidades alzadas						14,00		
							14,00	51,11	715,54
<b>TOTAL ELEMENTO 01.13.03.02.01 MONTAJE EMPOTRADO.....</b>									<b>1.087,96</b>
<b>ELEMENTO 01.13.03.02.02 MONTAJE ESTANCO</b>									
01.13.03.02.02.01	ud B.ENCH. 10-16 A ESTANCO IP44								
	Base de enchufe estanca con toma de tierra lateral realizada con tubo PVC corrugado de M 20/gp5 y conductor rígido de 2,5 mm <sup>2</sup> de Cu., y aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico con toma de tierra (fase, neutro y tierra), incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, base de enchufe sistema schuko 10-16 A. (II+t.) Estanco IP44, instalada.								
	Total cantidades alzadas						1,00		
							1,00	44,27	44,27
<b>TOTAL ELEMENTO 01.13.03.02.02 MONTAJE ESTANCO.....</b>									<b>44,27</b>
<b>TOTAL SUBPARTADO 01.13.03.02 OTROS MECANISMOS .....</b>									<b>1.132,23</b>
<b>TOTAL APARTADO 01.13.03 MECANISMOS .....</b>									<b>2.250,85</b>
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 01.13 ELECTRICIDAD .....</b>									<b>6.309,75</b>

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO 01.14 ILUMINACIÓN</b>									
<b>APARTADO 01.14.01 ILUMINACIÓN EXTERIOR</b>									
<b>SUBAPARTADO 01.14.01.01 PROYECTORES</b>									
<b>ELEMENTO 01.14.01.01.01 PROYECTORES EMPOTRADOS SUELO</b>									
01.14.01.01.01.01	ud	<b>PROY.EMPOTR.SUELO LED CUADRADO ALUMBRADO FACHADAS</b>							
		Luminaria de empotrar en suelo cuadrada para efectos de señalización y guía basado en la tecnología LED, con superficie de vidrio templado uniformemente iluminada, embellecedor de acero inoxidable y caja portaequipos de policarbonato IP67. Equipada con 16 LED tipo SMD posibles en colores blanco, rojo, verde, azul, ámbar y RGB. Dimensiones 75x100x100. Vida útil de los LED 50.000 h. El consumo de la luminaria es de 2,80 W. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.							
	Total cantidades alzadas						10,00		
							10,00	288,30	2.883,00
									<b>2.883,00</b>
									<b>2.883,00</b>
<b>SUBAPARTADO 01.14.01.02 ALUMBRADO RESIDENCIAL</b>									
<b>ELEMENTO 01.14.01.02.01 BALIZAS</b>									
01.14.01.02.01.01	ud	<b>BALIZA EXT.DECOR.FUNDIC.ALUMI.CABEC.RED. VSAP 70W</b>							
		Baliza exterior con detección de presencia para jardín, con equipo incorporado de 450mm. de altura. Carcasa de aluminio color negro y difusor de policarbonato, pernos incluidos, IP54, IK10. Para 1 lámpara de sodio de 70W y difusor transparente. Cabecera redonda.							
	Total cantidades alzadas						4,00		
							4,00	325,66	1.302,64
01.14.01.02.01.02	ud	<b>BALIZA EXT.FUNDIC.ALUM.CAB.RED. E-27 MÁX.100W.</b>							
		Baliza exterior con detección de presencia en jardín, colocada sobre la puerta de entrada. Carcasa de aluminio color negro y difusor de policarbonato, pernos incluidos, IP54, IK10. Para 1 casquillo E27 (E27 MAX 100W) y difusor transparente. Cabecera redonda.							
	Total cantidades alzadas						1,00		
							1,00	1.165,08	1.165,08
01.14.01.02.01.03	ud	<b>BALIZA.EMPOTR.SUELO LED REDONDO</b>							
		Luminaria de empotrar en suelo redonda para iluminación con tecnología LED, con superficie de vidrio templado uniformemente iluminada, embellecedor de acero inoxidable y caja portaequipos de policarbonato IP67. Equipada con 12 LED tipo SMD posibles en colores blanco, rojo, verde, azul, ámbar y RGB. Dimensiones 92x95x95mm. Vida útil de los LED 50.000 h. El consumo de la luminaria es de 2,16 W. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.							
	Total cantidades alzadas						3,00		
							3,00	211,05	633,15
									<b>3.100,87</b>
									<b>3.100,87</b>
									<b>5.983,87</b>
									<b>5.983,87</b>

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO 01.15 TELECOMUNICACIONES E INFORMÁTICA</b>									
<b>APARTADO 01.15.01 INFRAEST. COMUNES DE TELECOMUNICA. (ICT)</b>									
<b>SUBAPARTADO 01.15.01.01 EQUIPOS DE CAPTACIÓN</b>									
<b>ELEMENTO 01.15.01.01.01 RTV TERRENAL</b>									
01.15.01.01.01.01	ud EQUI. CAPTACIÓN RTV C/ MÁSTIL 3								
	Equipo de captación de señales de TV terrenal, analógicas y digitales, radio digital (DAB) y FM formado por antenas para UHF, DAB y FM, con mástil de tubo de acero galvanizado de 3 m., incluido anclajes, cable coaxial y conductor de tierra de 25 mm <sup>2</sup> hasta equipos de cabecera y material de sujeción, completamente instalado.								
	Total cantidades alzadas						1,00		
							1,00	409,80	409,80
	<b>TOTAL ELEMENTO 01.15.01.01.01 RTV TERRENAL.....</b>								<b>409,80</b>
	<b>TOTAL SUBAPARTADO 01.15.01.01 EQUIPOS DE CAPTACIÓN...</b>								<b>409,80</b>
<b>SUBAPARTADO 01.15.01.02 CABLEADOS</b>									
<b>ELEMENTO 01.15.01.02.01 RTV</b>									
01.15.01.02.01.01	m CABLEADO COAX. TIPO-1 RED DE DISTRIBUCIÓN								
	Cable coaxial de interior de 75 ohmios, (cubierta PVC), conforme a la norma UNE-EN 50117-5, para red de distribución de sistemas de TV terrenal y TV satélite analógica y digital, FM y DAB (radio digital), totalmente instalado.								
	Total cantidades alzadas						10,00		
							10,00	1,63	16,30
	<b>TOTAL ELEMENTO 01.15.01.02.01 RTV.....</b>								<b>16,30</b>
<b>ELEMENTO 01.15.01.02.02 TELEFONÍA</b>									
01.15.01.02.02.01	m CABLEADO DE ACOMETIDA TELEFÓNICO 2 PARES								
	Cable telefónico de 2 pares de hilos de 0,50 mm. para red de dispersión y usuario de TF, instalado, timbrado y con prueba de conexión desde el registro principal en el RITI a PAU y BAT.								
	Total cantidades alzadas						10,00		
							10,00	2,18	21,80
	<b>TOTAL ELEMENTO 01.15.01.02.02 TELEFONÍA.....</b>								<b>21,80</b>
	<b>TOTAL SUBAPARTADO 01.15.01.02 CABLEADOS.....</b>								<b>38,10</b>
<b>SUBAPARTADO 01.15.01.03 RECINTOS, REGISTROS Y CANALIZACIÓN</b>									
<b>ELEMENTO 01.15.01.03.01 REGISTROS</b>									
01.15.01.03.01.18	ud REG.SECUNDARIO ARM. 45x45x15								
	Registro secundario para TB+RDSI, TLCA, SAFI y RTV de 45x45x15 cm. formado por armario de empotrar metálico provisto de puerta o tapa dotado de cerradura con llave y con grado de protección IP 3.X y grado de protección mecánica IK-7, con placa de montaje especial, preparada para alojar los puntos de distribución de los diferentes servicios, conexionado y material auxiliar, instalado.								
	Total cantidades alzadas						1,00		
							1,00	118,52	118,52
	<b>TOTAL ELEMENTO 01.15.01.03.01 REGISTROS .....</b>								<b>118,52</b>
<b>ELEMENTO 01.15.01.03.02 CANALIZACIONES</b>									
01.15.01.03.02.01	m CANAL. SECUNDARIA EMP. PVC 3D25								
	Canalización secundaria en montaje empotrado desde el registro de paso o registro secundario (viviendas unifamiliares o cuando el número de viviendas por planta es inferior a seis) a los registros de terminación de red, formada por 3 tubos de 25 mm. de diámetro interior de PVC rígido para empotrar, (1 tubo TB +RDSI, 1 tubo TLCA y SAFI y 1 tubo de RTV), de acuerdo a la serie de normas UNE 50086 (> 320 N, >2 joules), hilo acerado guía para cables y curvas y piezas especiales. Instalado.								
	Total cantidades alzadas						10,00		
							10,00	13,33	133,30

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.15.01.03.02.02	m CANAL. INTERIOR PVC CORRUGADO D20								
	Canalización interior empotrada, formada por 1 tubo de PVC corrugado M 20/gp 7, de acuerdo a la serie de normas UNE 50086 (> 320 N, >2 joules), desde los registros de terminación de red hasta los registros de toma de usuario, para cada uno de los diferentes servicios de TB + RDSI, RTV y TLCA y SAFI, así como canalización adicional para las estancias donde no se instalen tomas de estos servicios y p.p. de registros de paso. Instalado.								
	Total cantidades alzadas						10,00		
							10,00	3,62	36,20
01.15.01.03.02.03	m CANAL. INTERIOR PVC CORRUGADO D20								
	Canalización interior empotrada, formada por 1 tubo de PVC corrugado M 20/gp 7, de acuerdo a la serie de normas UNE 50086 (> 320 N, >2 joules), desde los registros de terminación de red hasta los registros de toma de usuario, para cada uno de los diferentes servicios de TB + RDSI, RTV y TLCA y SAFI, así como canalización adicional para las estancias donde no se instalen tomas de estos servicios y p.p. de registros de paso. Instalado.								
	Total cantidades alzadas						10,00		
							10,00	3,62	36,20
	<b>TOTAL ELEMENTO 01.15.01.03.02 CANALIZACIONES .....</b>								<b>205,70</b>
	<b>TOTAL SUBAPARTADO 01.15.01.03 RECINTOS, REGISTROS Y.</b>								<b>324,22</b>
<b>SUBAPARTADO 01.15.01.04 PUNTO DE ACCESO AL USUARIO (PAU)</b>									
<b>ELEMENTO 01.15.01.04.01 PARA RTV</b>									
01.15.01.04.01.01	ud PUNTO ACCESO USUARIO RTV (2 SALIDA)								
	Punto de acceso al usuario (PAU), que permite el intercambio entre las red de dispersión y de interior de vivienda, para las señales de TV terrenal, FM, DAB y satélite, analógicas y digitales, con 4 salidas hacia las tomas con topología en estrella, instalado en el registro de terminación de red, totalmente terminado.								
	Total cantidades alzadas						1,00		
							1,00	24,98	24,98
	<b>TOTAL ELEMENTO 01.15.01.04.01 PARA RTV .....</b>								<b>24,98</b>
<b>ELEMENTO 01.15.01.04.02 PARA TELEFONÍA</b>									
01.15.01.04.02.01	ud PUNTO ACCESO USUARIO TB+RDSI								
	Punto de acceso al usuario (PAU), que permite el intercambio entre la red de dispersión y de interior de usuario, para TB + RDSI, instalado en el registro de terminación de red, conexionado y material auxiliar. Instalado.								
	Total cantidades alzadas						1,00		
							1,00	20,37	20,37
	<b>TOTAL ELEMENTO 01.15.01.04.02 PARA TELEFONÍA.....</b>								<b>20,37</b>
	<b>TOTAL SUBAPARTADO 01.15.01.04 PUNTO DE ACCESO AL.....</b>								<b>45,35</b>

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>SUBAPARTADO 01.15.01.05 TOMAS DE USUARIO (BAT)</b>									
<b>ELEMENTO 01.15.01.05.01 PARA RTV</b>									
01.15.01.05.01.01	ud PUNTO TOMA (BAT) RTV								
	Registro de toma y base de acceso terminal (BAT) formado por caja de plástico universal para empotrar con grado de protección IP 33,5., para fijación de elemento de conexión de TV terrenal, FM, DAB y TV satélite analógica y digital., p.p. de conexión de cable coaxial de red interior de vivienda, conexiones y material auxiliar. Instalado.								
	Total cantidades alzadas						1,00		
							1,00	28,81	28,81
	<b>TOTAL ELEMENTO 01.15.01.05.01 PARA RTV.....</b>								<b>28,81</b>
<b>ELEMENTO 01.15.01.05.02 PARA TELEFONÍA</b>									
01.15.01.05.02.01	ud PUNTO TOMA (BAT) TB+RDSI								
	Registro de toma y base de acceso terminal (BAT) para TB + RDSI formado por caja de plástico universal para empotrar con grado de protección IP 33,5., para fijación de elemento de conexión de toma doble empotrada con placa de 85x85, equipada con un RJ11-4 contactos antihumedad y conexión de cable de acometida de interior, material auxiliar. Instalado.								
	Total cantidades alzadas						1,00		
							1,00	18,39	18,39
	<b>TOTAL ELEMENTO 01.15.01.05.02 PARA TELEFONÍA.....</b>								<b>18,39</b>
	<b>TOTAL SUBAPARTADO 01.15.01.05 TOMAS DE USUARIO (BAT)</b>								<b>47,20</b>
	<b>TOTAL APARTADO 01.15.01 INFRAEST. COMUNES DE.....</b>								<b>864,67</b>
<b>APARTADO 01.15.02 PORTEROS AUTOMÁTICOS</b>									
<b>SUBAPARTADO 01.15.02.01 ELECTRÓNICOS DIGITALES</b>									
01.15.02.01.01	ud PORTERO ELEC.DIG.VIVIENDA UNIF.								
	Portero electrónico para una vivienda unifamiliar, sistema digital de 2 hilos, autoencendido, llamada y ganancia regulables, confirmación de apertura mediante mensaje de puerta abierta, incluyendo placa de calle, alimentador, abrepuertas y teléfono manos libres micro digital, montado, cableado y conexionado completo.								
	Total cantidades alzadas						2,00		
							2,00	306,46	612,92
	<b>TOTAL SUBAPARTADO 01.15.02.01 ELECTRÓNICOS.....</b>								<b>612,92</b>
	<b>TOTAL APARTADO 01.15.02 PORTEROS AUTOMÁTICOS.....</b>								<b>612,92</b>
	<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 01.15 TELECOMUNICACIONES E.....</b>								<b>1.477,59</b>
<b>SUBCAPÍTULO 01.16 FONTANERÍA</b>									

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>APARTADO 01.16.01 DEPÓSITOS</b>									
01.16.01.01	ud DEPÓSITO POLIPROPILENO DE 300 l. AGUA LLUVIA PARA RIEGO								
	Suministro y colocación de depósito cilíndrico de polipropileno, para la recogida del agua de la lluvia para su utilización en riego, con capacidad para 300 litros de agua, dotado de tapa, y sistema de regulación de llenado, flotador de polietileno y boya de 1", válvula antiretorno y dos válvulas de esfera de 1", montado i/ p.p. piezas especiales y accesorios, instalado y funcionando, y sin incluir la tubería de abastecimiento.								
	Total cantidades alzadas						1,00		
							1,00	442,57	442,57
	<b>TOTAL APARTADO 01.16.01 DEPÓSITOS.....</b>								<b>442,57</b>
<b>APARTADO 01.16.02 TUBERIA DE ALIMENTACIÓN</b>									
<b>SUBAPARTADO 01.16.02.01 ACERO GALVANIZADO</b>									
01.16.02.01.01	m TUBO ALIMENT.ACERO GALV. DN40mm. 1 1/2"								
	Tubería de alimentación de acero galvanizado, s/UNE-19047, de 1 1/2" (40 mm.) de diámetro nominal, que enlaza la llave de paso del inmueble con la batería de contadores o contador general, i. p.p. de piezas especiales galvanizadas, instalada y funcionando, s/CTE-HS-4.								
	Total cantidades alzadas						19,00		
							19,00	30,35	576,65
	<b>TOTAL SUBAPARTADO 01.16.02.01 ACERO GALVANIZADO.....</b>								<b>576,65</b>
	<b>TOTAL APARTADO 01.16.02 TUBERIA DE ALIMENTACIÓN.....</b>								<b>576,65</b>
<b>APARTADO 01.16.03 INSTALACION COMPLETA ABAST.+EVACUACIÓN</b>									
<b>SUBAPARTADO 01.16.03.01 POR ELEMENTOS INDEPENDIENTES</b>									
<b>ELEMENTO 01.16.03.01.01 POR TES POLIET. RETICULADO PEX Y PVC</b>									
01.16.03.01.01.01	ud INS.POLIET. RET. PEX ASEO C/LAV+INOD								
	Instalación de fontanería para un aseo dotado de lavabo e inodoro realizada con tuberías de polietileno reticulado PEX (método Engel) para las redes de agua fría y caliente utilizando sistema de derivaciones por tés y con tuberías de PVC serie B, UNE-EN-1453, para la red de desagüe, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio, con sifones individuales para los aparatos, incluso con p.p. de bajante de PVC de 110 mm. y manguetón de enlace para el inodoro, terminada y sin aparatos sanitarios. Las tomas de agua y los desagües se entregarán con tapones. s/CTE-HS-4/5.								
	Total cantidades alzadas						1,00		
							1,00	136,88	136,88
01.16.03.01.01.02	ud INS.POLIET. RET. PEX BAÑO COMPLETO								
	Instalación de fontanería para un baño dotado de lavabo, inodoro, bidé y bañera realizada con tuberías de polietileno reticulado PEX (método Engel) para las redes de agua fría y caliente utilizando sistema de derivaciones por tés y con tuberías de PVC serie B, UNE-EN-1453, para la red de desagüe, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio, con sifones individuales para los aparatos, incluso con p.p. de bajante de PVC de 110 mm. y manguetón de enlace para el inodoro, terminada y sin aparatos sanitarios. Las tomas de agua y los desagües se entregarán con tapones. s/CTE-HS-4/5.								
	Total cantidades alzadas						1,00		
							1,00	256,81	256,81
01.16.03.01.01.03	ud INS.POLIET. RET. PEX COCINA								
	Instalación de fontanería para una cocina dotándole con tomas para fregadero, lavadora y lavavajillas realizada con tuberías de polietileno reticulado PEX (método Engel) para las redes de agua fría y caliente utilizando sistema de derivaciones por tés y con tuberías de PVC serie B, UNE-EN-1453, para la red de desagüe, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio, con sifones individuales para los aparatos, incluso con p.p. de bajante de PVC de 110 mm. y manguetón de enlace para el inodoro, terminada y sin aparatos sanitarios. Las tomas de agua y los desagües se entregarán con tapones. s/CTE-HS-4/5.								
	Total cantidades alzadas						1,00		
							1,00	182,57	182,57
	<b>TOTAL ELEMENTO 01.16.03.01.01 POR TES POLIET.....</b>								<b>576,26</b>
<b>ELEMENTO 01.16.03.01.02 POR COL. POLIET. RETICULADO PEX Y PVC</b>									



**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.16.03.01.02.01	<b>ud INST. POLIETILENO RETICULADO PEX BAÑO</b> Instalación de fontanería para un baño dotado de lavabo, inodoro, bidé y bañera realizada con tuberías de polietileno reticulado PEX (método Engel) para las redes de agua fría y caliente utilizando sistema de derivaciones por colectores y con tuberías de PVC serie, B UNE-EN-1453, para la red de desagüe con los diámetros necesarios para cada punto de servicio, con bote sifónico de PVC, incluso p.p. de bajante de PVC de 125 mm. y manguetón de enlace para el inodoro, terminada y sin aparatos sanitarios. Las tomas de agua y los desagües se entregarán con tapones. s/CTE-HS-4/5.								
	Total cantidades alzadas						1,00		
							1,00	226,54	226,54
01.16.03.01.02.02	<b>ud INST. POLIETILENO RETICULADO PEX COCINA</b> Instalación de fontanería para una cocina dotándola con tomas para fregadero, lavadora y lavavajillas realizada con tuberías de polietileno reticulado PEX (método Engel) para las redes de agua fría y caliente utilizando sistema de derivaciones por colectores y con tuberías de PVC serie, B UNE-EN-1453, para la red de desagüe con los diámetros necesarios para cada punto de servicio, con bote sifónico de PVC, incluso p.p. de bajante de PVC de 110 mm. y manguetón de enlace para el inodoro, terminada y sin aparatos sanitarios. Las tomas de agua y los desagües se entregarán con tapones. s/CTE-HS-4/5.								
	Total cantidades alzadas						1,00		
							1,00	168,02	168,02
01.16.03.01.02.03	<b>ud INST. POLIETILENO RETICULADO PEX ASEO</b> Instalación de fontanería para un aseo dotado de lavabo inodoro y ducha realizada con tuberías de polietileno reticulado PEX (método Engel) para las redes de agua fría y caliente utilizando sistema de derivaciones por colectores y con tuberías de PVC serie, B UNE-EN-1453, para la red de desagüe con los diámetros necesarios para cada punto de servicio, con bote sifónico de PVC, incluso p.p. de bajante de PVC de 110 mm. y manguetón de enlace para el inodoro, terminada y sin aparatos sanitarios. Las tomas de agua y los desagües se entregarán con tapones. s/CTE-HS-4/5.								
	Total cantidades alzadas						1,00		
							1,00	182,91	182,91
	<b>TOTAL ELEMENTO 01.16.03.01.02 POR COL. POLIET.....</b>								<b>577,47</b>
	<b>TOTAL SUBAPARTADO 01.16.03.01 POR ELEMENTOS .....</b>								<b>1.153,73</b>
	<b>TOTAL APARTADO 01.16.03 INSTALACION COMPLETA.....</b>								<b>1.153,73</b>
	<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 01.16 FONTANERÍA.....</b>								<b>2.172,95</b>
	<b>SUBCAPÍTULO 01.17 APARATOS SANITARIOS</b>								
	<b>APARTADO 01.17.01 APARATOS SANITARIOS</b>								
	<b>SUBAPARTADO 01.17.01.01 PLATOS DE DUCHA</b>								
	<b>ELEMENTO 01.17.01.01.01 ACRÍLICOS</b>								
01.17.01.01.01.01	<b>ud P.DUCHA ACRÍ. BLA. 120x70x3,5 ó 6,5</b> Plato ducha acrílico de grado sanitario reforzado con resinas y fibra de vidrio con fondo antideslizante de 120x70x3,5 ó 6,5 cm. blanco, modelo Támesis de Metalibérica con grifería empotrada monomando cromada, incluso válvula de desagüe sifónica, con salida horizontal de 40mm., instalada y funcionando.								
	Ducha baño	1					1,00		
							1,00	367,85	367,85
	<b>TOTAL ELEMENTO 01.17.01.01.01 ACRÍLICOS .....</b>								<b>367,85</b>
	<b>ELEMENTO 01.17.01.01.02 COLUMNAS Y CABINAS DE DUCHA</b>								
01.17.01.01.02.01	<b>ud COLUMNA DUCHA TURQUESA-3</b> Columna de ducha modelo Turquesa-3 de Metalibérica para colocar frontal sobre pared plana o en la esquina 90° con hidromasaje, ducha teléfono y caño llenado de bañera; en blanco, equipada de serie con grifería cromada, 6 inyectores de 5 salidas orientables incluso p.p. de medios auxiliares, instalada y funcionando.								
	Ducha baño	1					1,00		
							1,00	577,01	577,01
	<b>TOTAL ELEMENTO 01.17.01.01.02 COLUMNAS Y CABINAS DE..</b>								<b>577,01</b>
	<b>TOTAL SUBAPARTADO 01.17.01.01 PLATOS DE DUCHA.....</b>								<b>944,86</b>

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>TOTAL APARTADO 01.17.01 APARATOS SANITARIOS .....</b>									<b>944,86</b>
<b>APARTADO 01.17.02 CONJUNTOS SANITARIOS</b>									
<b>SUBAPARTADO 01.17.02.01 ROCA</b>									
<b>ELEMENTO 01.17.02.01.01 ROCA SERIE BARCELONA</b>									
01.17.02.01.01.01	ud LAVABO MURAL 85x60 BARCELONA BLANCO								
	Lavabo de porcelana vitrificada blanco, mural, de 85x60 cm., de 1 seno, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, con grifería mezcladora de caño central, con aireador, incluso válvula de desagüe de 32 mm., llaves de escuadra de 1/2" cromadas, y latiguillos flexibles de 20 cm. y de 1/2", instalado y funcionando.								
	Lavabos aseo y baño	2					2,00		
							<hr/>		
							2,00	425,68	851,36
01.17.02.01.01.02	ud INOD.T.ALTO COMPL. BARCELONA BLANCO								
	Inodoro de porcelana vitrificada blanco, de tanque alto, mod. Barcelona de Roca, colocado mediante tacos y tornillos al solado, incluso sellado con silicona, y compuesto por: taza, tanque alto con tapa de caída amortiguada, mecanismos y asiento con tapa lacados, con bisagras de acero, instalado, incluso con llave de escuadra de 1/2" cromada y latiguillo flexible de 20 cm. y de 1/2", funcionando.								
	Inodoros aseo y baño	2					2,00		
							<hr/>		
							2,00	547,04	1.094,08
<b>TOTAL ELEMENTO 01.17.02.01.01 ROCA SERIE BARCELONA...</b>									<b>1.945,44</b>
<b>TOTAL SUBAPARTADO 01.17.02.01 ROCA.....</b>									<b>1.945,44</b>
<b>TOTAL APARTADO 01.17.02 CONJUNTOS SANITARIOS .....</b>									<b>1.945,44</b>
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 01.17 APARATOS SANITARIOS .....</b>									<b>2.890,30</b>
<b>SUBCAPÍTULO 01.18 CALEFACCIÓN Y A.C.S.</b>									
<b>APARTADO 01.18.01 ENERGÍA SOLAR TÉRMICA</b>									
<b>SUBAPARTADO 01.18.01.01 SISTEMA ENERGÍA SOLAR TERM.</b>									
01.18.01.01.01	ud INST. ACS SOLAR UNIFAMILIAR								
	Sistema completo de energía solar térmica para la producción de ACS para una vivienda unifamiliar de 3 dormitorios (se considera que se cubrirá una demanda de 160 litros /día a 60° C según CTE-HE-4). La configuración de la instalación es de tipo forzado. Se compone de 1 captador instalado Gamelux en el tejado de la vivienda, y un inter-acumulador vertical de 100 l. situado en la vivienda, circuito primario en cobre de 18mm con una distancia de 15m entre acumulador y captador- La energía complementaria procede de una caldera de biomasa.								
	Total cantidades alzadas						1,00		
							<hr/>		
							1,00	4.115,77	4.115,77
<b>TOTAL SUBAPARTADO 01.18.01.01 SISTEMA ENERGÍA SOLAR</b>									<b>4.115,77</b>
<b>TOTAL APARTADO 01.18.01 ENERGÍA SOLAR TÉRMICA.....</b>									<b>4.115,77</b>

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>APARTADO 01.18.02 CALDERAS</b>									
<b>SUBAPARTADO 01.18.02.01 CALDERAS DE BIOMASA</b>									
01.18.02.01.01	ud CALDERA DE PELLETT 20Kw (ACS+CALEFACCIÓN)								
	Caldera de pellet para calefacción y ACS. No necesita buffer de inercia. Intercambiador vertical. Sistemas de limpieza automática del intercambiador y sistema de regulación automático. Sonda Lambda. Incorporado intercambiador de placas para la producción de ACS de manera instantánea. Sensores de temperaturas interior, exterior y de impulsión.								
	Total cantidades alzadas						1,00		
							1,00	7.904,38	7.904,38
	<b>TOTAL SUBAPARTADO 01.18.02.01 CALDERAS DE BIOMASA...</b>								<b>7.904,38</b>
	<b>TOTAL APARTADO 01.18.02 CALDERAS .....</b>								<b>7.904,38</b>
<b>APARTADO 01.18.03 EMISORES</b>									
<b>SUBAPARTADO 01.18.03.01 EMISORES DE CALOR</b>									
<b>ELEMENTO 01.18.03.01.01 ELEMENTOS DE ALUMINIO</b>									
01.18.03.01.01.01	ud EL.ALUMINIO ROCA DUBAL 80 121,09kcal/h								
	Elemento de aluminio inyectado DUBAL de 121,09 kcal/h de potencia útil, conforme a la norma UNE 90158 y con los requisitos de la directiva de productos de la construcción 89/106/CEE, marcado CE. Incluye p.p. llave escuadra TD para soldar 12x3/8", detentor TD para soldar 12x3/8", purgador manual cromado 1/8" y reducciones. Dimensiones 771 mm altura total, 700 mm entre ejes, 80 mm profundidad y 80 mm de ancho. Color blanco RAL 9010. Totalmente instalado sobre soportes.								
	Total cantidades alzadas						52,00		
							52,00	18,96	985,92
01.18.03.01.01.02	ud EL.ALUMINIO ROCA DUBAL 45 76,2kcal/h								
	Elemento de aluminio inyectado DUBAL de 76,2 kcal/h de potencia útil, conforme a la norma UNE 90158 y con los requisitos de la directiva de productos de la construcción 89/106/CEE, marcado CE. Incluye p.p. llave escuadra TD para soldar 12x3/8", detentor TD para soldar 12x3/8", purgador manual cromado 1/8" y reducciones. Dimensiones 421 mm altura total, 500 mm entre ejes, 80 mm profundidad y 80 mm de ancho. Color blanco RAL 9010. Totalmente instalado sobre soportes.								
	Total cantidades alzadas						14,00		
							14,00	15,99	223,86
	<b>TOTAL ELEMENTO 01.18.03.01.01 ELEMENTOS DE ALUMINIO..</b>								<b>1.209,78</b>
	<b>TOTAL SUBAPARTADO 01.18.03.01 EMISORES DE CALOR.....</b>								<b>1.209,78</b>
	<b>TOTAL APARTADO 01.18.03 EMISORES.....</b>								<b>1.209,78</b>
<b>APARTADO 01.18.04 CONDUCCIONES Y VALVULERÍA</b>									
<b>SUBAPARTADO 01.18.04.01 TUBERÍAS</b>									
<b>ELEMENTO 01.18.04.01.01 POLIETILENO RETICULADO MULTICAPA</b>									
01.18.04.01.01.01	m TUBERÍA MULTICAPA PEX-AL-PEX 16x2mm.								
	Tubería multicapa PEX-AL-PEX de D=16x2 mm.capa de aluminio soldado a tope por láser Laser-MultiDalpex (Glynwed), s/UNE 53961 para AFS/ACS, calefacción y climatización. Sistema de unión mediante accesorios press-fitting con cuerpo de latón y casquillo de acero AISI 304, incluso p.p. de accesorios, abrazaderas, liras y pequeño material, totalmente instalado y funcionando.								
	Total cantidades alzadas						6,90		
							6,90	7,49	51,68
01.18.04.01.01.02	m TUBERÍA MULTICAPA PEX-AL-PEX 20x2,25mm.								
	Tubería multicapa PEX-AL-PEX de D=20x2,25 mm.capa de aluminio soldado a tope por láser Laser-MultiDalpex (Glynwed), s/UNE 53961 para AFS/ACS, calefacción y climatización. Sistema de unión mediante accesorios press-fitting con cuerpo de latón y casquillo de acero AISI 304, incluso p.p. de accesorios, abrazaderas, liras y pequeño material, totalmente instalado y funcionando.								
	Total cantidades alzadas						21,70		
							21,70	8,50	184,45
01.18.04.01.01.03	m TUBERÍA MULTICAPA PEX-AL-PEX 25x2,5mm.								
	Tubería multicapa PEX-AL-PEX de D=25x2,5 mm.capa de aluminio soldado a tope por láser Laser-MultiDalpex (Glynwed), s/UNE 53961 para AFS/ACS, calefacción y climatización. Sistema de unión mediante accesorios press-fitting con cuerpo de latón y casquillo de acero AISI 304, incluso p.p. de accesorios, abrazaderas, liras y pequeño material, totalmente instalado y funcionando.								

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Total cantidades alzadas						3,00		
							3,00	11,91	35,73
									<b>271,86</b>
									<b>271,86</b>
									<b>271,86</b>
<b>APARTADO 01.18.05 CHIMENEAS</b>									
<b>SUBAPARTADO 01.18.05.01 CHIMENEAS INOX/INOX</b>									
01.18.05.01.01	m CHIMENEA AISLADA INOX/INOX 125 mm. Instalación de chimenea de calefacción aislada de doble pared lisa de 125 mm. de diámetro interior, fabricada interior y exteriormente en acero inoxidable, homologada.						1,00		
	Total cantidades alzadas						1,00	166,27	166,27
									<b>166,27</b>
									<b>166,27</b>
									<b>13.668,06</b>
<b>SUBCAPÍTULO 01.19 VENTILACIÓN</b>									
<b>APARTADO 01.19.01 VENTILACIÓN MECÁNICA CONTROLADA (VMC)</b>									
<b>SUBAPARTADO 01.19.01.01 AIREADORES</b>									
01.19.01.01.01	ud AIREADOR AUTORREGULABLE 30 m3/h UNIF. Aireador de poliestireno de alto impacto de color blanco para vivienda unifamiliar, con un caudal de entre 15-30 m3/h, para colocar en huecos de 280x15 mm., i/p.p. de piezas de remate, instalado, homologado, según normas UNE .						5,00		
	Total cantidades alzadas						5,00	20,86	104,30
									<b>104,30</b>
<b>SUBAPARTADO 01.19.01.02 INSTALACIONES COMPLETAS</b>									
01.19.01.02.01	ud SISTEMA VMC VIV. UNIFAMILIAR ASEO Y COCINA Sistema compacto de ventilación mecánica controlada en aseo y cocina de vivienda unifamiliar, compuesto por extractor VMC higrorregulable, entradas de aire higrorregulables, fijacion de bocas de extracción a falso techo , sombrero de cubierta y conducciones de PVC rígido, según CTE DB HS3.						1,00		
	Total cantidades alzadas						1,00	544,66	544,66
01.19.01.02.02	ud SISTEMA VMC VIV. UNIFAMILIAR BAÑO Sistema compacto de ventilación mecánica controlada en baño de vivienda unifamiliar, compuesto por extractor VMC higrorregulable, entradas de aire higrorregulables, fijacion de bocas de extracción a falso techo , sombrero de cubierta y conducciones de PVC rígido, según CTE DB HS3.						1,00		
	Total cantidades alzadas						1,00	270,02	270,02
									<b>814,68</b>
									<b>918,98</b>
									<b>918,98</b>

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO 01.20 PINTURAS Y TRAT. ESPECÍFICOS</b>									
<b>APARTADO 01.20.01 PINTURAS ECOLOGICAS SOSTENIBLES</b>									
<b>SUBAPARTADO 01.20.01.01 PINTURAS PLASTICAS ECOLÓGICAS</b>									
01.20.01.01.01	m2 REVEST. PLAST. ECOLÓ. MATE MAX. CALID.								
	Revestimiento plástico mate de máxima calidad para interior en paredes y techos. Respetuoso con el medio ambiente, conforme a registro y certificado ecológico de la Unión Europea. Blanco coloreable.								
	Total cantidades alzadas						462,65		
							462,65	9,37	4.335,03
	<b>TOTAL SUBAPARTADO 01.20.01.01 PINTURAS PLASTICAS.....</b>								<b>4.335,03</b>
	<b>TOTAL APARTADO 01.20.01 PINTURAS ECOLOGICAS .....</b>								<b>4.335,03</b>
	<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 01.20 PINTURAS Y TRAT.....</b>								<b>4.335,03</b>
<b>SUBCAPÍTULO 01.21 SEGURIDAD Y SALUD</b>									
<b>APARTADO 01.21.01 INSTALACIONES DE BIENESTAR</b>									
<b>SUBAPARTADO 01.21.01.01 ACOMETIDAS A CASETAS</b>									
01.21.01.01.01	m ACOMETIDA ELÉCT. CASETA 4x4 mm2.								
	Acometida provisional de electricidad a caseta de obra, desde el cuadro general formada por manguera flexible de 4x4 mm2 de tensión nominal 750 V., incorporando conductor de tierra color verde y amarillo, fijada sobre apoyos intermedios cada 2,50 m. instalada.								
	Total cantidades alzadas						10,00		
							10,00	4,06	40,60
01.21.01.01.02	ud ACOMETIDA PROV.FONTANERÍA 25 mm.								
	Acometida provisional de fontanería para obra de la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo de polietileno de 25 mm. de diámetro, de alta densidad y para 10 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de fundición, p.p. de piezas especiales de polietileno y tapón roscado, incluso derechos y permisos para la conexión, terminada y funcionando, y sin incluir la rotura del pavimento.								
	Total cantidades alzadas						1,00		
							1,00	91,20	91,20
	<b>TOTAL SUBAPARTADO 01.21.01.01 ACOMETIDAS A CASETAS..</b>								<b>131,80</b>
<b>SUBAPARTADO 01.21.01.02 CASETAS</b>									
01.21.01.02.01	mesALQ. CASETA OFICINA+ASEO 8,20 m2								
	Mes de alquiler de caseta prefabricada para un despacho de oficina y aseo de obra de 4,00x2,05x2,30 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. dos ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, correderas, con rejas y lunas de 6 mm., termo eléctrico de 50 l., dos inodoros y dos lavabos de porcelana vitrificada, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste. Divisiones en tablero de melamina. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica mono. 220 V. con automático. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97. .								
	Total cantidades alzadas						12,00		
							12,00	194,69	2.336,28
01.21.01.02.02	mesALQUILER CASETA VESTUARIO 8,92 m2								
	Mes de alquiler de caseta prefabricada para un despacho de oficina en obra de 4,00x2,23x2,45 m. de 8,92 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta de chapa galvanizada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablex lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1 mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Ventana aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufe de 1500 W. punto luz exterior. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.								
	Total cantidades alzadas						12,00		
							12,00	138,40	1.660,80
	<b>TOTAL SUBAPARTADO 01.21.01.02 CASETAS .....</b>								<b>3.997,08</b>

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>SUBPARTADO 01.21.01.03 MOBILIARIO CASETAS</b>									
01.21.01.03.01	<b>ud PERCHA PARA DUCHA O ASEO</b> Percha para aseos o duchas en aseos de obra, colocada.								
	Total cantidades alzadas						5,00		
							5,00	3,98	19,90
01.21.01.03.02	<b>ud PORTARROLLOS INDUS.C/CERRADUR</b> Portarrollos industrial con cerradura de seguridad, colocado, (amortizable en 3 usos).								
	Total cantidades alzadas						1,00		
							1,00	9,82	9,82
01.21.01.03.03	<b>ud ESPEJO VESTUARIOS Y ASEOS</b> Espejo para vestuarios y aseos, colocado.								
	Total cantidades alzadas						1,00		
							1,00	30,31	30,31
01.21.01.03.04	<b>ud JABONERA INDUSTRIAL 1 LITRO</b> Dosificador de jabón de uso industrial de 1 l. de capacidad, con dosificador de jabón colocada (amortizable en 3 usos).								
	Total cantidades alzadas						1,00		
							1,00	8,44	8,44
01.21.01.03.05	<b>ud DISPENSADOR DE PAPEL TOALLA</b> Dispensador de papel toalla con cerradura de seguridad, colocado. Amortizable en 3 usos.								
	Total cantidades alzadas						1,00		
							1,00	14,68	14,68
01.21.01.03.06	<b>ud SECAMANOS ELÉCTRICO</b> Secamanos eléctrico por aire, colocado (amortizable en 3 usos).								
	Total cantidades alzadas						1,00		
							1,00	33,93	33,93
01.21.01.03.07	<b>ud HORNO MICROONDAS</b> Horno microondas de 18 litros de capacidad, con plato giratorio incorporado (amortizable en 5 usos).								
	Total cantidades alzadas						1,00		
							1,00	21,91	21,91
01.21.01.03.08	<b>ud TAQUILLA METÁLICA INDIVIDUAL</b> Taquilla metálica individual para vestuario de 1,80 m. de altura en acero laminado en frío, con tratamiento antifosfatante y anticorrosivo, con pintura secada al horno, cerradura, balda y tubo percha, lamas de ventilación en puerta, colocada, (amortizable en 3 usos).								
	Total cantidades alzadas						5,00		
							5,00	33,24	166,20
01.21.01.03.09	<b>ud BANCO MADERA PARA 5 PERSONAS</b> Banco de madera con capacidad para 5 personas, (amortizable en 3 usos).								
	Total cantidades alzadas						1,00		
							1,00	34,39	34,39
01.21.01.03.10	<b>ud DEPÓSITO-CUBO DE BASURAS</b> Cubo para recogida de basuras. (amortizable en 2 usos).								
	Total cantidades alzadas						1,00		
							1,00	14,96	14,96
01.21.01.03.11	<b>ud BOTIQUÍN DE URGENCIA</b> Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y serigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, colocado.								
	Total cantidades alzadas						1,00		
							1,00	78,10	78,10

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.21.01.03.12	ud REPOSICIÓN BOTIQUÍN Reposición de material de botiquín de urgencia.						1,00		
	Total cantidades alzadas						1,00	53,09	53,09
<b>TOTAL SUBAPARTADO 01.21.01.03 MOBILIARIO CASETAS .....</b>									<b>485,73</b>
<b>TOTAL APARTADO 01.21.01 INSTALACIONES DE BIENESTAR..</b>									<b>4.614,61</b>
<b>APARTADO 01.21.02 SEÑALIZACIÓN</b>									
<b>SUBAPARTADO 01.21.02.01 BALIZAS</b>									
01.21.02.01.01	m CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm. Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.						30,00		
	Total cantidades alzadas						30,00	0,87	26,10
<b>TOTAL SUBAPARTADO 01.21.02.01 BALIZAS .....</b>									<b>26,10</b>
<b>SUBAPARTADO 01.21.02.02 CARTELES OBRA</b>									
01.21.02.02.01	ud CARTEL PVC. SEÑALIZACIÓN EXTINTOR, B. I. Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Para señales de lucha contra incendios (extintor, boca de incendio), i/colocación. s/R.D. 485/97.						1,00		
	Total cantidades alzadas						1,00	4,54	4,54
01.21.02.02.02	ud PANEL COMPLETO PVC 700x1000 mm. Panel completo serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 700x1000 mm. Válido para incluir hasta 15 símbolos de señales, incluso textos "Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra", i/colocación. s/R.D. 485/97.						1,00		
	Total cantidades alzadas						1,00	11,95	11,95
<b>TOTAL SUBAPARTADO 01.21.02.02 CARTELES OBRA.....</b>									<b>16,49</b>
<b>TOTAL APARTADO 01.21.02 SEÑALIZACIÓN.....</b>									<b>42,59</b>
<b>APARTADO 01.21.03 PROTECCIONES COLECTIVAS</b>									
<b>SUBAPARTADO 01.21.03.01 PROTECCIÓN DE ARQUETAS Y POZOS</b>									
01.21.03.01.01	ud TAPA PROVISIONAL ARQUETA 51x51 Tapa provisional para arquetas de 51x51 cm., huecos de forjado o asimilables, formada mediante tablonces de madera de 20x5 cm. armados mediante clavazón, incluso colocación, (amortizable en dos usos).						5,00		
	Total cantidades alzadas						5,00	5,71	28,55
01.21.03.01.02	ud TAPA PROVISIONAL ARQUETA 63x63 Tapa provisional para arquetas de 63x63 cm., huecos de forjado o asimilables, formada mediante tablonces de madera de 20x5 cm. armados mediante clavazón, incluso colocación, (amortizable en dos usos).						2,00		
	Total cantidades alzadas						2,00	7,73	15,46
<b>TOTAL SUBAPARTADO 01.21.03.01 PROTECCIÓN DE.....</b>									<b>44,01</b>

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>SUBAPARTADO 01.21.03.02 BARANDILLAS Y VALLAS</b>									
01.21.03.02.01	m VALLA CHAPA METÁLICA GALVANIZADA								
	Valla metálica de chapa galvanizada trapezoidal de módulos de 2,00 m. de longitud y 2,00 m. de altura, de 0,5 mm. de espesor, y soporte del mismo material de 1,2 mm. de espesor y 2,50 m. de altura, separados cada 2 m., considerando 5 usos, incluso p.p. de apertura de pozos, hormigón H-100/40, montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97.								
	Total cantidades alzadas						73,00		
							73,00	14,31	1.044,63
<b>TOTAL SUBAPARTADO 01.21.03.02 BARANDILLAS Y VALLAS..</b>									<b>1.044,63</b>
<b>SUBAPARTADO 01.21.03.03 PROTECCIÓN ELÉCTRICA</b>									
01.21.03.03.01	ud LÁMPARA PORTATIL MANO								
	Lámpara portátil de mano, con cesto protector y mango aislante, (amortizable en 3 usos). s/R.D. 486/97 y R.D. 614/2001.								
	Total cantidades alzadas						1,00		
							1,00	4,28	4,28
01.21.03.03.02	ud TOMA DE TIERRA R80 Oh;R=100 Oh.m								
	Toma de tierra para una resistencia de tierra $R \leq 80$ Ohmios y una resistividad $R=100$ Oh.m. formada por arqueta de ladrillo macizo de 24x11,5x7 cm., tapa de hormigón armado, tubo de PVC de $D=75$ mm., electrodo de acero cobrizado 14,3 mm. y 100 cm., de profundidad hincado en el terreno, línea de t.t. de cobre desnudo de 35 mm <sup>2</sup> , con abrazadera a la pica, instalado. MI BT 039. y según R.D. 614/2001, UNE-EN 998-1 y UNE-EN 998-2.								
	Total cantidades alzadas						1,00		
							1,00	129,03	129,03
01.21.03.03.03	ud CUADRO SECUNDARIO OBRA Pmáx.20kW								
	Cuadro secundario de obra para una potencia máxima de 20 kW. compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster, de 90x60 cm., índice de protección IP 559, con cerradura, interruptor automático magnetotérmico de 4x40 A., un interruptor automático diferencial de 4x40 A. 300 mA., dos interruptores automáticos magnetotérmicos de 4x30 A., dos de 2x25 A. y dos de 2x16 A., dos bases de enchufe IP 447 de 400 V. 32 A. 3p+T., dos de 230 V. 32 A. 2p+T., y dos de 230 V. 16 A. 2p+T., incluyendo cableado, rótulos de identificación de circuitos, bornes de salida y p.p. de conexión a tierra, para una resistencia no superior de 80 Ohmios, instalado (amortizable en 4 obras). s/R.D. 486/97. s/ITC-BT-33 del REBT, RD 842/2002 de 02/08/2002 y R.D. 614/2001.								
	Total cantidades alzadas						1,00		
							1,00	186,71	186,71
01.21.03.03.04	ud CUADRO DE OBRA 63 A. MODELO 1								
	Cuadro de obra trifásico 63 A, compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster de 600x500 cm. con salida lateral por toma de corriente y salida interior por bornes fijos, soportes, manecilla de sujeción y/o anillos de elevación, con cerradura, MT General de 4x63 A., 3 diferenciales de 2x40 A. 30 mA, 4x40 A. 30 mA y 4x63 A. 300 mA, respectivamente, 6 MT por base, tres de 2x16 A., dos de 4x32 A. y uno de 4x63 A., incluyendo cableado, rótulos de identificación, 6 bases de salida y p.p. de conexión a tierra, instalado (amortizable en 4 obras) s/ITC-BT-33 del REBT, RD 842/2002 de 02/08/2002 y UNE-EN 60439-4.								
	Total cantidades alzadas						1,00		
							1,00	449,28	449,28
<b>TOTAL SUBAPARTADO 01.21.03.03 PROTECCIÓN ELÉCTRICA.</b>									<b>769,30</b>



**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>SUBAPARTADO 01.21.03.04 PROTECCIÓN INCENDIOS</b>									
01.21.03.04.01	ud EXTINTOR POLVO ABC 6 kg. PR.INC.								
	Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 21A/113B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/R.D. 486/97.								
	Total cantidades alzadas						2,00		
							2,00	30,78	61,56
<b>TOTAL SUBAPARTADO 01.21.03.04 PROTECCIÓN INCENDIOS.</b>									<b>61,56</b>
<b>SUBAPARTADO 01.21.03.05 PROTECCIÓN HUECOS HORIZONTALES</b>									
01.21.03.05.01	m2 PROTECCIÓN HUECO C/RED HORIZONT.								
	Red horizontal de seguridad en cubrición de huecos formada por malla de poliamida de 10x10 cm. enudada con cuerda de D=3 mm. y cuerda perimetral de D=10 mm. para amarre de la red a los anclajes de acero de D=10 mm. conectados a las armaduras perimetrales del hueco cada 50 cm. y cinta perimetral de señalización fijada a pies derechos (amortizable en 4 usos). s/R.D. 486/97.								
	Total cantidades alzadas						94,00		
							94,00	5,70	535,80
<b>TOTAL SUBAPARTADO 01.21.03.05 PROTECCIÓN HUECOS.....</b>									<b>535,80</b>
<b>SUBAPARTADO 01.21.03.06 BAJANTES DE ESCOMBROS</b>									
01.21.03.06.01	m BAJANTE DE ESCOMBROS GOMA								
	Bajante de escombros de goma de D=51-38 cm. amortizable en 5 usos, i/p.p. de bocas de vertido metálicas (amortizable en 10 usos) arandelas de sujeción y puntales de acodamiento, colocación y desmontaje.								
	Total cantidades alzadas						4,00		
							4,00	24,23	96,92
01.21.03.06.02	ud TOLVA DE TOLDO PLASTIFICADO								
	Tolva de toldo plastificado para pie de bajante de escombros en cubrición de contenedor, i/p.p. de sujeción, colocación y desmontaje.								
	Total cantidades alzadas						1,00		
							1,00	51,56	51,56
<b>TOTAL SUBAPARTADO 01.21.03.06 BAJANTES DE.....</b>									<b>148,48</b>
<b>SUBAPARTADO 01.21.03.07 PROTECCIÓN ESPERAS DE ARMADURAS</b>									
01.21.03.07.01	ud TAPÓN PROTECTOR "TIPO SETA" ESPERAS ARM.								
	Colocación de tapón protector de plástico "tipo seta" de las puntas de acero en las esperas de las armaduras de la estructura de hormigón armado (amortizable en tres usos), incluso retirada antes del vertido del hormigón.								
	Total cantidades alzadas						20,00		
							20,00	0,08	1,60
<b>TOTAL SUBAPARTADO 01.21.03.07 PROTECCIÓN ESPERAS.....</b>									<b>1,60</b>
<b>TOTAL APARTADO 01.21.03 PROTECCIONES COLECTIVAS.....</b>									<b>2.605,38</b>

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>APARTADO 01.21.04 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL</b>									
<b>SUBAPARTADO 01.21.04.01 E.P.I. PARA LA CABEZA</b>									
01.21.04.01.01	<b>ud CASCO DE SEGURIDAD AJUST. RUEDA</b>								
	Casco de seguridad con arnés de cabeza ajustable por medio de rueda dentada, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
	Total cantidades alzadas						5,00		
							5,00	10,29	51,45
01.21.04.01.02	<b>ud CASCO SEGURIDAD DIELECTRICO</b>								
	Casco de seguridad dieléctrico con pantalla para protección de descargas eléctricas, (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
	Total cantidades alzadas						2,00		
							2,00	3,77	7,54
01.21.04.01.03	<b>ud PANTALLA DE MANO SOLDADOR</b>								
	Pantalla de mano de seguridad para soldador, de fibra vulcanizada con cristal de 110 x 55 mm. (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
	Total cantidades alzadas						2,00		
							2,00	1,73	3,46
01.21.04.01.04	<b>ud GAFAS SOLDADURA OXIACETILÉNICA</b>								
	Gafas de seguridad para soldadura oxiacetilénica y oxicorte, montura integral con frontal abatible, oculares planos d=50 mm. (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
	Total cantidades alzadas						1,00		
							1,00	1,17	1,17
01.21.04.01.05	<b>ud GAFAS ANTIPOLVO</b>								
	Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
	Total cantidades alzadas						5,00		
							5,00	0,83	4,15
01.21.04.01.06	<b>ud SEMI MÁSCAR. ANTIPOLVO 2 FILTROS</b>								
	Semi-mascarilla antipolvo doble filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
	Total cantidades alzadas						5,00		
							5,00	14,72	73,60
01.21.04.01.07	<b>ud FILTRO RECAMBIO MASCARILLA</b>								
	Filtro de recambio de mascarilla para polvo y humos. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
	Total cantidades alzadas						5,00		
							5,00	1,48	7,40
01.21.04.01.08	<b>ud CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS</b>								
	Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
	Total cantidades alzadas						5,00		
							5,00	4,05	20,25
<b>TOTAL SUBAPARTADO 01.21.04.01 E.P.I. PARA LA CABEZA.....</b>									<b>169,02</b>

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>SUBPARTADO 01.21.04.02 E.P.I. PARA EL CUERPO</b>									
01.21.04.02.01	<b>ud FAJA DE PROTECCIÓN LUMBAR</b>								
	Faja protección lumbar (amortizable en 4 usos). Certificado CE EN385. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
	Total cantidades alzadas						1,00		
							1,00	5,46	5,46
01.21.04.02.02	<b>ud CINTURÓN PORTAHERRAMIENTAS</b>								
	Cinturón portaherramientas (amortizable en 4 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
	Total cantidades alzadas						5,00		
							5,00	5,40	27,00
01.21.04.02.03	<b>ud CHALECO DE TRABAJO POLIESTER-ALGODÓN</b>								
	Chaleco de trabajo de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
	Total cantidades alzadas						5,00		
							5,00	11,22	56,10
01.21.04.02.04	<b>ud MONO DE TRABAJO POLIESTER-ALGODÓN</b>								
	Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
	Total cantidades alzadas						5,00		
							5,00	22,24	111,20
01.21.04.02.05	<b>ud IMPERMEABLE 3/4. PLÁSTICO</b>								
	Impermeable 3/4 de plástico, color amarillo (amortizable en 1 uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
	Total cantidades alzadas						5,00		
							5,00	8,42	42,10
01.21.04.02.06	<b>ud MANDIL CUERO PARA SOLDADOR</b>								
	Mandil de cuero para soldador (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
	Total cantidades alzadas						1,00		
							1,00	3,48	3,48
<b>TOTAL SUBPARTADO 01.21.04.02 E.P.I. PARA EL CUERPO.....</b>									<b>245,34</b>
<b>SUBPARTADO 01.21.04.03 E.P.I. PARA LAS MANOS</b>									
01.21.04.03.01	<b>ud PAR GUANTES PIEL VACUNO</b>								
	Par de guantes de uso general de piel de vacuno. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
	Total cantidades alzadas						5,00		
							5,00	1,25	6,25
01.21.04.03.02	<b>ud PAR GUANTES SOLDADOR</b>								
	Par de guantes para soldador (amortizables en 2 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
	Total cantidades alzadas						2,00		
							2,00	1,28	2,56
01.21.04.03.03	<b>ud PAR GUANTES AISLANTES 5000 V.</b>								
	Par de guantes aislantes para protección de contacto eléctrico en tensión hasta 5.000 V., (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
	Total cantidades alzadas						2,00		
							2,00	9,72	19,44
01.21.04.03.04	<b>ud PAR GUANTES DE LÁTEX ANTICORTE</b>								
	Par de guantes de goma látex anticorte. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
	Total cantidades alzadas						5,00		
							5,00	1,07	5,35

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>TOTAL SUBPARTADO 01.21.04.03 E.P.I. PARA LAS MANOS.....</b>									<b>33,60</b>
<b>SUBPARTADO 01.21.04.04 E.P.I. PARA LOS PIES Y PIERNAS</b>									
01.21.04.04.01	<b>ud PAR DE BOTAS DE AGUA DE SEGURIDAD</b>								
	Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
	Total cantidades alzadas						5,00		
							5,00	22,63	113,15
01.21.04.04.02	<b>ud PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD</b>								
	Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
	Total cantidades alzadas						5,00		
							5,00	25,17	125,85
01.21.04.04.03	<b>ud PAR DE BOTAS AISLANTES</b>								
	Par de botas aislantes para electricista hasta 5.000 V. de tensión (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
	Total cantidades alzadas						1,00		
							1,00	13,14	13,14
01.21.04.04.04	<b>ud PAR DE POLAINAS SOLDADURA</b>								
	Par de polainas para soldador (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
	Total cantidades alzadas						1,00		
							1,00	2,41	2,41
<b>TOTAL SUBPARTADO 01.21.04.04 E.P.I. PARA LOS PIES Y.....</b>									<b>254,55</b>
<b>SUBPARTADO 01.21.04.05 E.P.I. ANTICAÍDAS</b>									
<b>ELEMENTO 01.21.04.05.01 LÍNEAS DE VIDA</b>									
01.21.04.05.01.01	<b>m LÍNEA HORIZONTAL DE SEGURIDAD</b>								
	Línea horizontal de seguridad para anclaje y desplazamiento de cinturones de seguridad con cuerda para dispositivo anticaída, D=14 mm., y anclaje autoblocante de fijación de mosquetones de los cinturones, i/desmontaje.								
	Total cantidades alzadas						18,00		
							18,00	12,96	233,28
<b>TOTAL ELEMENTO 01.21.04.05.01 LÍNEAS DE VIDA.....</b>									<b>233,28</b>
<b>ELEMENTO 01.21.04.05.02 PUNTOS DE ANCLAJE</b>									
01.21.04.05.02.01	<b>ud PUNTO DE ANCLAJE FIJO</b>								
	Punto de anclaje fijo, en color, para trabajos en planos verticales, horizontales e inclinados, para anclaje a cualquier tipo de estructura mediante tacos químicos, tacos de barra de acero inoxidable o tornillería. Medida la unidad instalada. Certificado CE EN 795. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
	Total cantidades alzadas						6,00		
							6,00	14,45	86,70
01.21.04.05.02.02	<b>ud ANCLAJE PARA CABRESTANTE</b>								
	Anclaje para cabestrante. Medida la unidad instalada. Amortizable en 5 obras. Certificado CE EN 795. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
	Total cantidades alzadas						1,00		
							1,00	9,05	9,05
<b>TOTAL ELEMENTO 01.21.04.05.02 PUNTOS DE ANCLAJE.....</b>									<b>95,75</b>
<b>ELEMENTO 01.21.04.05.03 EQUIPOS COMPLETOS</b>									
01.21.04.05.03.01	<b>ud EQUIPO PARA TRABAJO HORIZONTAL</b>								
	Equipo completo para trabajos en horizontal, en tejados y en pendiente, compuesto por un arnés de seguridad con amarre dorsal y pectoral, fabricado con cinta de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable, un dispositivo anticaídas deslizante con eslinga de 90 cm. y un rollo de cuerda poliamida de 14 mm. de 2 m. con lazada, incluso bolsa portaequipo. Amortizable en 5 obras. Certificado CE Norma EN 36- EN 696- EN 353-2. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Total cantidades alzadas						3,00		
							3,00	33,22	99,66
									<b>99,66</b>
									<b>428,69</b>
									<b>1.131,20</b>
<b>APARTADO 01.21.05 MANO DE OBRA DE SEGURIDAD</b>									
01.21.05.01	<b>ud COSTO MENSUAL FORMACIÓN SEG.HIGIENE</b> Costo mensual de formación de seguridad y salud en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.						1,00		
	Total cantidades alzadas						1,00	75,81	75,81
01.21.05.02	<b>ud RECONOCIMIENTO MÉDICO BÁSICO I</b> Reconocimiento médico básico I anual trabajador, compuesto por control visión, audiometría y analítica de sangre y orina con 6 parámetros.						1,00		
	Total cantidades alzadas						1,00	73,54	73,54
01.21.05.03	<b>ud REVISIÓN QUINCENAL DE ANDAMIO</b> Revisión quincenal del estado general de andamios tubulares por personal externo a la empresa. Revisión realizada por dos personas durante una jornada de 4 horas. Según R.D. 2177/2004.						1,00		
	Total cantidades alzadas						1,00	252,14	252,14
									<b>401,49</b>
									<b>8.795,27</b>
<b>SUBCAPÍTULO 01.22 CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS</b>									
<b>APARTADO 01.22.01 PLAN DE CALIDAD COMPLETO</b>									
01.22.01.01	<b>m2 P. ctrl. calidad nivel medio viv. unifamiliar</b> M2 Plan completo de control de calidad, por m2 construido de una vivienda unifamiliar de tamaño medio (aproximadamente 200m2), con un nivel de exigencia medio, previa aprobación por parte de la dirección facultativa de la propuesta del mismo, incluyendo en principio: tomas de muestras de hormigón; ensayos de acero, tejas, morteros, aislamientos, pavimentos y azulejos, control de recepción de puertas; y pruebas de servicio de instalaciones y drenajes.						158,00		
	Total cantidades alzadas						158,00	19,80	3.128,40
									<b>3.128,40</b>
									<b>3.128,40</b>

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO 01.23 EQUIPAMIENTO</b>									
<b>APARTADO 01.23.01 EQUIPAMIENTO DE VIVIENDAS</b>									
<b>SUBAPARTADO 01.23.01.01 EQUIPAMIENTO DE COCINAS</b>									
01.23.01.01.01	m AMUEBLAMIENTO COCINA M.MADERA						10,00		
	Amueblamiento de cocinas, con muebles de madera barnizada de calidad estándar, formado por muebles bajos y altos, encimera plastificada, zócalo inferior, comisa superior y remates, montada, sin incluir electrodomésticos, ni fregadero.								
	Total cantidades alzadas						10,00		
							10,00	1.411,36	14.113,60
01.23.01.01.02	ud DOTACIÓN ELECTRODOMÉSTICOS P/COCINA								
	Dotación completa de electrodomésticos de calidad estándar para una cocina, compuesta por: Placa de cocina vitrocerámica 4 fuegos, horno eléctrico empotrable, campana extractora de 60 cm., lavadora, lavavajillas y frigorífico panelables, incluso montaje de los mismos, instalados y funcionando. (No se incluyen los muebles de cocina).								
	Total cantidades alzadas						1,00		
							1,00	2.349,04	2.349,04
<b>TOTAL SUBAPARTADO 01.23.01.01 EQUIPAMIENTO DE.....</b>									<b>16.462,64</b>
<b>SUBAPARTADO 01.23.01.02 BUZONES Y PLACAS</b>									
<b>ELEMENTO 01.23.01.02.01 BUZONES DE EXTERIOR</b>									
01.23.01.02.01.01	ud BUZ.SUP.40x15x36 CH.AC.Y SOP.								
	Buzón sobre soporte, de dimensiones 40x 15x 36 cm y peso 3,4 kg., con ranura para entrada de cartas en su parte frontal, cuerpo de chapa de acero pintado en epoxi-poliéster y puerta del mismo material con cerradura, tarjetero, i/p.p. de medios auxiliares para su colocación.								
	Total cantidades alzadas						1,00		
							1,00	83,03	83,03
<b>TOTAL ELEMENTO 01.23.01.02.01 BUZONES DE EXTERIOR.....</b>									<b>83,03</b>
<b>ELEMENTO 01.23.01.02.02 PLACAS</b>									
01.23.01.02.02.01	ud PLACA DOS NÚMEROS VIVIENDA								
	Placa indicadora número de vivienda construida en bronce envejecido compuesta por 2 números. Medidas 20x12 cm. Incluso tornillería para anclaje a pared. Totalmente instalada.								
	Total cantidades alzadas						1,00		
							1,00	77,96	77,96
<b>TOTAL ELEMENTO 01.23.01.02.02 PLACAS .....</b>									<b>77,96</b>
<b>TOTAL SUBAPARTADO 01.23.01.02 BUZONES Y PLACAS .....</b>									<b>160,99</b>
<b>TOTAL APARTADO 01.23.01 EQUIPAMIENTO DE VIVIENDAS.....</b>									<b>16.623,63</b>
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 01.23 EQUIPAMIENTO.....</b>									<b>16.623,63</b>



**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 02 URBANIZACIÓN</b>									
<b>SUBCAPÍTULO 02.01 JARDINERÍA Y TRATAMIENTO DEL PAISAJE</b>									
<b>APARTADO 02.01.01 PRADERAS Y CÉSPEDES</b>									
<b>SUBAPARTADO 02.01.01.01 HIDROSIEMBRAS Y SIEMBRAS</b>									
02.01.01.01.01	m2 FORM.CÉSPED NATURAL RÚST.<1000 m2								
	Formación de césped tipo pradera natural rústico, por siembra de una mezcla de Festuca arundinacea al 70% y Ray-grass al 30 % , en superficies hasta 1000 m2, comprendiendo el desbroce, perfilado y fresado del terreno, distribución de fertilizante complejo NPK-Mg-M.O., pase de motocultor a los 10 cm. superficiales, perfilado definitivo, pase de rulo y preparación para la siembra, siembra de la mezcla indicada a razón de 30 gr/m2. y primer riego.								
	Total cantidades alzadas						329,00		
							329,00	28,96	9.527,84
	<b>TOTAL SUBAPARTADO 02.01.01.01 HIDROSIEMBRAS Y .....</b>								<b>9.527,84</b>
	<b>TOTAL APARTADO 02.01.01 PRADERAS Y CÉSPEDES.....</b>								<b>9.527,84</b>
<b>APARTADO 02.01.02 VARIOS</b>									
02.01.02.01	ud TRASPLANTE ÁRBOL MAQ.HIDR.D=110								
	Trasplante de árbol con máquina trasplantadora hidráulica tipo Optimal o equivalente, sobre camión especial, para cepellones de 110 cm. de diámetro, incluso trabajos de poda y tratamiento antitranspirante, así como suministro y colocación de anclajes, en un radio máximo de acción de 200 m., medida la unidad transplantada.								
	Total cantidades alzadas						3,00		
							3,00	800,90	2.402,70
	<b>TOTAL APARTADO 02.01.02 VARIOS .....</b>								<b>2.402,70</b>
	<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 02.01 JARDINERÍA Y TRATAMIENTO .....</b>								<b>11.930,54</b>
	<b>TOTAL CAPÍTULO 02 URBANIZACIÓN .....</b>								<b>11.930,54</b>



**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 03 REHABILITACIÓN</b>									
<b>SUBCAPÍTULO 03.01 MEDIOS AUXILIARES</b>									
<b>APARTADO 03.01.01 ALQUILER DE ANDAMIOS</b>									
<b>SUBAPARTADO 03.01.01.01 ANDAMIOS TUBULARES</b>									
<b>ELEMENTO 03.01.01.01.01 ANDAMIOS POR M2. DE FACHADA</b>									
03.01.01.01.01.01	m2 ALQ./INSTAL. 3 MESES. AND. MET.TUB. h<8m								
	Alquiler durante tres meses, montaje y desmontaje de andamio metálico tubular de acero de 3,25 mm. de espesor de pared, galvanizado en caliente, con doble barandilla quitamiedo de seguridad, rodapié perimetral, plataformas de acero y escalera de acceso tipo barco, para alturas menores de 8 m., incluso p.p. de arriostamientos a fachadas y colocación de mallas protectoras, y p.p. de medios auxiliares y trabajos previos de limpieza para apoyos. Según normativa CE y R.D. 2177/2004 y R.D. 1627/1997.								
	Andamio exterior borda	1	25,05	1,00	4,00	100,20			
							100,20	11,61	1.163,32
03.01.01.01.01.02	ud TRANSP. 50 Km. FURGONETA 100 m2								
	Transporte con furgoneta para entrega y recogida de andamio tubular. Capacidad mínima 100 m2.								
	Total cantidades alzadas						1,00		
							1,00	518,21	518,21
	<b>TOTAL ELEMENTO 03.01.01.01.01 ANDAMIOS POR M2. DE.....</b>								<b>1.681,53</b>
	<b>TOTAL SUBAPARTADO 03.01.01.01 ANDAMIOS TUBULARES ....</b>								<b>1.681,53</b>
	<b>TOTAL APARTADO 03.01.01 ALQUILER DE ANDAMIOS .....</b>								<b>1.681,53</b>
	<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 03.01 MEDIOS AUXILIARES .....</b>								<b>1.681,53</b>
<b>SUBCAPÍTULO 03.02 ACTUACIONES PREVIAS</b>									
<b>APARTADO 03.02.01 TRABAJOS PREVIOS SEGURIDAD O PROTECCIÓN</b>									
03.02.01.01	ud CLAUSURA ACOMETIDAS ELÉCTRICAS								
	Revisión de las distintas acometidas eléctricas, al conjunto de edificios, identificando su procedencia mediante consulta a las compañías suministradoras, así como su actividad y servicio, desconexión total, corte del fluido eléctrico e informe contrastado de su clausura, se realizarán los croquis pertinentes, para poder reflejar posteriormente en planos su antigua ubicación y características generales (alta, media o baja tensión). Medida la unidad ejecutada para el conjunto de acometidas existentes.								
	Total cantidades alzadas						1,00		
							1,00	340,27	340,27
03.02.01.02	ud CLAUSURA ACOMETIDAS DE AGUA								
	Revisión de las distintas acometidas de agua, al conjunto de edificios, identificando su procedencia mediante consulta a las compañías suministradoras, así como su actividad y servicio, desconexión total, corte del fluido mediante taponado con llave de cierre, e informe contrastado de su clausura, se realizarán los croquis pertinentes, para poder reflejar posteriormente en planos su antigua ubicación y características generales (caudal, presión etc.). Medida la unidad ejecutada para el conjunto de acometidas existentes.								
	Total cantidades alzadas						1,00		
							1,00	144,36	144,36
03.02.01.03	ud RETIRADA CABLES ALUMBRADO AÉREO								
	Retirada de fachada de instalación de alumbrado aéreo público, para poder acometer la restauración prevista, en una primera fase y, a fin de no suprimir la iluminación de la finca, calle, o plaza, quedarán colgados y separados de los paramentos, mientras se ejecutan las obras; en una segunda fase, valorada aparte, se volverán a montar en su antigua ubicación, o en lugar que la D.F. indique, según las normas de la compañía suministradora y Ayuntamiento. Medido por tramo de fachada correspondiente a cada portal con nº de gobierno, y afectando a todos los elementos de la instalación.								
	Total cantidades alzadas						1,00		
							1,00	191,16	191,16

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.02.01.04	<b>ud RETIRADA LÍNEA ALUMBRADO FINCA</b>								
	Retirada de fachada de línea de superficie para alumbrado de abonados, para poder acometer la restauración prevista, en una primera fase y, a fin de no suprimir el servicio, quedarán colgados y separados de los paramentos, mientras se ejecutan las obras; en una segunda fase, valorada aparte, se volverán a montar en su antigua ubicación, o en lugar que la D.F. indique, según las normas de la compañía suministradora y Ayuntamiento. Medido por tramo de fachada correspondiente a cada portal con nº de gobierno, y afectando a todos los elementos de la instalación.								
	Total cantidades alzadas						1,00		
							1,00	176,77	176,77
	<b>TOTAL APARTADO 03.02.01 TRABAJOS PREVIOS SEGURIDAD.</b>								<b>852,56</b>
	<b>APARTADO 03.02.02 APEOS Y CIMBRAS</b>								
	<b>SUBAPARTADO 03.02.02.01 APEOS DE MADERA</b>								
03.02.02.01.01	<b>m APEO HUECO CRUZ S.ANDRÉS h=2,00m</b>								
	Cruz de San Andrés para apeo de hueco de paso, de dimensiones 1,00x2,00 m. ejecutada con tablon de obra, constituida por 1 módulo construido mediante solera inferior, pies derechos y sopan-da superior jabalconada en sus dos diagonales, con escuadría uniforme de 10x20 cm. comprendien-do aporte de madera, elaboración, cortes, mermas, puesta en carga mediante cuñas, y posterior reti-rada del apeo y limpieza del lugar de trabajo.								
	Puerta	2	1,00	1,00	2,00	4,00			
	Ventana	1	1,00	0,50	0,50	0,25			
							4,25	204,67	869,85
	<b>TOTAL SUBAPARTADO 03.02.02.01 APEOS DE MADERA.....</b>								<b>869,85</b>
	<b>TOTAL APARTADO 03.02.02 APEOS Y CIMBRAS .....</b>								<b>869,85</b>
	<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 03.02 ACTUACIONES PREVIAS .....</b>								<b>1.722,41</b>
	<b>SUBCAPÍTULO 03.03 DESMONTADOS</b>								
	<b>APARTADO 03.03.01 CIMENTACIONES</b>								
	<b>SUBAPARTADO 03.03.01.01 HORMIGÓN</b>								
03.03.01.01.01	<b>m3 DEM. CIMIENTO DE HORMIGÓN EN MASA</b>								
	Demolición de cimentación de hormigón en masa, con martillo neumático, con retirada de escombros y carga, sin incluir transporte a vertedero o planta de reciclaje.								
	Base escalera	1	1,00	1,00	1,00	1,00			
							1,00	61,19	61,19
03.03.01.01.02	<b>m3 DEMOLICIÓN SOLERA DE HORMIGÓN EN MASA</b>								
	Demolición de solera de hormigón en masa, con martillo neumático, con retirada de escombros y carga, sin incluir transporte a vertedero o planta de reciclaje, según NTE/ADD-19.								
	Solera borda	1	1,00	21,70	0,10	2,17			
							2,17	57,84	125,51
	<b>TOTAL SUBAPARTADO 03.03.01.01 HORMIGÓN.....</b>								<b>186,70</b>
	<b>TOTAL APARTADO 03.03.01 CIMENTACIONES.....</b>								<b>186,70</b>

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>APARTADO 03.03.02 CUBIERTAS</b>									
03.03.02.01	<b>m2 DESMONTADO CUBIERTA DE LAJAS DE PIEDRA</b> Desmontado de cobertura de lajas de piedra y elementos secundarios de remate, con recuperación de las piezas desmontadas para su posible reutilización, incluso medios de seguridad, y de elevación carga y descarga, con retirada de escombros para posterior transporte a vertedero o planta de reciclaje.								
	Total cantidades alzadas						46,00		
							46,00	46,47	2.137,62
03.03.02.02	<b>m2 DESMONTADO TABLERO ENTABLADO CUBIERTA</b> Desmontado por medios manuales de entablado de protección de cubierta y elementos auxiliares, con retirada de escombros, medios de seguridad, etc. carga y descarga, incluso limpieza del lugar de trabajo.								
	Total cantidades alzadas						46,00		
							46,00	1,68	77,28
03.03.02.03	<b>m2 DESMONTADO ENLISTONADO MADERA CUBIERTA</b> Demolición de enlistonado de madera soporte de cobertura, en cubiertas realizado a mano, con retirada de escombros y carga, sin incluir transporte a vertedero o planta de reciclaje.								
	Total cantidades alzadas						46,00		
							46,00	5,17	237,82
<b>TOTAL APARTADO 03.03.02 CUBIERTAS.....</b>									<b>2.452,72</b>
<b>APARTADO 03.03.03 CARPINTERÍAS Y CERRAJERÍAS</b>									
03.03.03.01	<b>ud ARRANCADO PRECERCOS DE PUERTAS</b> Arrancado de precercos de puertas de carpintería, de 3 a 6 m2, con aprovechamiento del material y retirada del mismo, sin incluir transporte a almacén, según NTE/ADD-18.								
	Puertas	1					1,00		
							1,00	15,66	15,66
03.03.03.02	<b>ud ARRANCADO PRECERCOS DE VENTANAS</b> Arrancado de precercos de carpinterías de ventana, de 3 a 6 m2, con aprovechamiento del material y retirada del mismo, sin incluir transporte a almacén, según NTE/ADD-18.								
	Ventanas	3					3,00		
							3,00	17,33	51,99
<b>TOTAL APARTADO 03.03.03 CARPINTERÍAS Y CERRAJERÍAS...</b>									<b>67,65</b>
<b>APARTADO 03.03.04 ESTRUCTURAS DE MADERA</b>									
<b>SUBAPARTADO 03.03.04.01 ELEMENTOS MASIVOS</b>									
03.03.04.01.01	<b>m DESMONTADO MASIVO VIGA MADERA</b> Desmontado masivo por medios manuales de viga de madera, en armadura de cubierta, con recuperación del material desmontado, de dimensiones y escuadrías corrientes, mediante desclavado o corte por las zonas deterioradas, incluso ayudas de albañilería, retirada de clavos, medios de elevación carga, descarga y apilado.								
	Rollizos	18	2,40				43,20		
	Cumbrera	1	7,20				7,20		
							50,40	4,73	238,39
<b>TOTAL SUBAPARTADO 03.03.04.01 ELEMENTOS MASIVOS .....</b>									<b>238,39</b>

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>SUBPARTADO 03.03.04.02 ESCALERAS</b>									
03.03.04.02.01	<b>m2 DESMONTADO ESCALERA MADERA 1 ZANCA</b>								
	Desmontado por medios manuales de entramado de escalera de madera de una zanca, con recuperación del material desmontado, de dimensiones y escuadrias corrientes, mediante corte de las zancas y desarmado de elementos, incluso ayudas de albañilería, retirada de clavos, medios de elevación carga, descarga y apilado.								
	Escalera	1	1,00	1,00			1,00		
	Altillo madera	1	1,00	10,12			10,12		
							11,12	39,36	437,68
	<b>TOTAL SUBPARTADO 03.03.04.02 ESCALERAS.....</b>								<b>437,68</b>
	<b>TOTAL APARTADO 03.03.04 ESTRUCTURAS DE MADERA.....</b>								<b>676,07</b>
<b>APARTADO 03.03.05 ALBAÑILERIA</b>									
<b>SUBPARTADO 03.03.05.01 APERTURA MANUAL DE HUECOS Y MECHINALES</b>									
03.03.05.01.01	<b>m3 APERTURA DE HUECO EN FCA DE MAMPOSTERÍA</b>								
	Apertura de hueco de paso en fábrica de mampostería, ejecutado por medios manuales, incluso apeo provisional de madera y posterior desmontado, sin incluir cargadero, con retirada de escombros y carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje, según NTE/ADD-9.								
	Borda-espacio contiguo	1		0,87	2,10		1,83		
	Borda-espacio contiguo	1		1,44	2,50		3,60		
	Borda-porche cerrado	1		2,10	2,10		4,41		
							9,84	380,35	3.742,64
	<b>TOTAL SUBPARTADO 03.03.05.01 APERTURA MANUAL DE.....</b>								<b>3.742,64</b>
	<b>TOTAL APARTADO 03.03.05 ALBAÑILERIA.....</b>								<b>3.742,64</b>
<b>APARTADO 03.03.06 DESESCOMBRADOS Y TRANSPORTE</b>									
03.03.06.01	<b>m3 TRANSPORTE DE ESCOMBROS S/CAMIÓN 10km</b>								
	Transporte de escombros en camión<10t a una distancia media de 10 km. (ida),sin carga y descarga por vuelco.								
	Escalera	1	1,00	1,00	0,15		0,15		
	Altillo madera	1	1,00	10,12	0,15		1,52		
	Tablero entablado cubierta borda	1	1,00	46,00	0,03		1,38		
	Enlistonado cubierta borda	1	1,00	46,00	0,03		1,38		
	Preferco puertas	2	1,00	1,00	0,30		0,60		
	Preferco ventanas	3	1,00	1,00	0,30		0,90		
	Base escalera	1	1,00	1,00	1,00		1,00		
	Solera borda	1	1,00	21,70	0,10		2,17		
							9,10	5,47	49,78
	<b>TOTAL APARTADO 03.03.06 DESESCOMBRADOS Y .....</b>								<b>49,78</b>
	<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 03.03 DESMONTADOS.....</b>								<b>7.175,56</b>

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO 03.04 ESTRUCTURA</b>									
<b>APARTADO 03.04.01 MADERA DE ARMAR</b>									
<b>SUBAPARTADO 03.04.01.01 MONTAJE ESTRUCTURA DE MADERA</b>									
<b>ELEMENTO 03.04.01.01.01 MONTAJE MASIVO DE MADERA</b>									
03.04.01.01.01.01	u MONTAJE MASIVO VIGA DE MADERA CUBIERTA								
	Montaje masivo de vigas de madera de cubierta, mediante ejecución en taller o en obra de los ensamblajes necesarios (espigas, ejiones etc.), según la monte de la armadura. Incluso ayudas de albañilería en montaje y preparación de uniones, montaje de la pieza, medios de elevación carga y descarga, fijación con clavos de acero pucelado de carpintería de armar, mermas y cortes 10% y limpieza del lugar de trabajo.								
	Rollizos cubierta	21					21,00		
								661,86	13.899,06
	<b>TOTAL ELEMENTO 03.04.01.01.01 MONTAJE MASIVO DE.....</b>								<b>13.899,06</b>
	<b>TOTAL SUBAPARTADO 03.04.01.01 MONTAJE ESTRUCTURA....</b>								<b>13.899,06</b>
<b>SUBAPARTADO 03.04.01.02 PRÓTESIS, REFUERZOS FORJADOS MAD.</b>									
<b>ELEMENTO 03.04.01.02.01 PRÓTESIS BETA</b>									
03.04.01.02.01.01	ud PRÓTESIS BETA 100x10x15cm 3 CAPAS FV								
	Prótesis de la madera deteriorada que ha perdido su capacidad mecánica original, de dimensiones aproximadas 100x10x15 cm., ejecutadas mediante formulado de mortero de resina epoxi y áridos libres de sustancias orgánicas de granulometría 0,3-0,6 mm., densidad 1,9 Kg./l, armado con varillas de fibra de vidrio pretensada y reforzadas con resina de poliéster en proporción 60-40%, aplicado con ángulo de 60° con 3 varillas por capa, comprendiendo: apeo de la pieza a tratar, eliminación de la parte de madera afectada por saneado o corte si la superficie atacada es mayor del 50%, ejecución de taladros sobre la madera sana de diámetro aproximado de 28 mm., e introducción de las varillas de fibra de vidrio, incluso encofrado de zona que requiere la prótesis, vertido del formulado epoxi sobre el encofrado, relleno de las huelgas de taladros-varillas con resina epoxi, desencofrado tras la polimerización, y eliminación y pulido de posibles rebabas de resina.								
	Cabezas de rollizos	5					5,00		
								293,32	1.466,60
	<b>TOTAL ELEMENTO 03.04.01.02.01 PRÓTESIS BETA.....</b>								<b>1.466,60</b>
	<b>TOTAL SUBAPARTADO 03.04.01.02 PRÓTESIS, REFUERZOS ....</b>								<b>1.466,60</b>
<b>SUBAPARTADO 03.04.01.03 TRATAMIENTOS ANTIXILÓFAGOS</b>									
<b>ELEMENTO 03.04.01.03.01 TRATAMIENTOS CARCOMA</b>									
03.04.01.03.01.01	m TRATAM. CARCOMA PROTECCIÓN PROFUNDA								
	Tratamiento in situ preventivo para madera, protección profunda contra termitas (Reticulitermes spp), mediante la aplicación de producto inyectado, por impregnación mediante taladros a presión controlada, con colocación de cánulas antiretorno, en recinto cerrado y con un rendimiento no menor de 0,25 l/m2. con producto protector de la madera con registro de sanidad y cumplimiento de las normas UNE-EN 117-118 (eficacia preventiva contra Reticulitermes), realizado por personal con carnet de aplicador DDD nivel básico y supervisado por aplicador DDD nivel cualificado, la madera tratada no deberá tener un grado de humedad superior al 25%. con informe final de tratamiento indicando: identificador del aplicador, especie de madera tratada, protector empleado y nº registro de Sanidad, método de aplicación, categoría de riesgo que cubre, fecha de tratamiento y precauciones para trabajos posteriores, según CTE SE-M.								
	Rollizos cubierta	18	2,70				48,60		
	Cumbrera	1	6,70				6,70		
								25,76	1.424,53
	<b>TOTAL ELEMENTO 03.04.01.03.01 TRATAMIENTOS CARCOMA..</b>								<b>1.424,53</b>
	<b>TOTAL SUBAPARTADO 03.04.01.03 TRATAMIENTOS .....</b>								<b>1.424,53</b>
	<b>TOTAL APARTADO 03.04.01 MADERA DE ARMAR.....</b>								<b>16.790,19</b>
	<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 03.04 ESTRUCTURA.....</b>								<b>16.790,19</b>

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO 03.05 ALBAÑILERÍA</b>									
<b>APARTADO 03.05.01 REPARACIONES</b>									
03.05.01.01	m PREPARACIÓN CORONACIÓN MURO MAMPOSTERÍA	Preparación de coronación de muro de fábrica de mampostería de espesor aproximado de 2 pies, para alojamiento del estribo de cubierta, incluso medios de protección, con retirada de escombros y carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje, según NTE/ADD-9. Medida la longitud ejecutada.							
	Perímetro borda		21,70						
	Perímetro espacio contiguo		18,90						
	Total cantidades alzadas						42,30		
							42,30	42,49	1.797,33
	<b>TOTAL APARTADO 03.05.01 REPARACIONES .....</b>								<b>1.797,33</b>
	<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 03.05 ALBAÑILERÍA.....</b>								<b>1.797,33</b>
<b>SUBCAPÍTULO 03.06 REVESTIMIENTOS</b>									
<b>APARTADO 03.06.01 REJUNTADOS</b>									
<b>SUBAPARTADO 03.06.01.01 FACHADAS DE MAMPOSTERÍA</b>									
03.06.01.01.01	m2 REJUNTADO ENRASADO IRREGULAR M.CAL	Rejuntado de fábrica de mampostería y aparejo irregular, con mortero de cal de dosificación 1/4 ligeramente coloreado con pigmentos o tierras naturales y tipo de junta enrasado, incluso muestras de acabado, color y textura a elegir, previamente se habrán eliminado las juntas antiguas en una profundidad suficiente para que el agarre de las nuevas esté garantizado, además se habrán limpiado con aire a presión, llagas y tendeles. A continuación con el paramento preparado se extenderá la trama de juntas con el ancho y espesor y diseño especificado, se eliminarán las rebabas de mortero y se limpiará la piedra a medida que se realiza el rejuntado antes de su fraguado.							
	Fachada N	2	1,00	37,68			75,36		
	Huecos	-2	1,00	9,18			-18,36		
	Fachada S	2	1,00	6,70			13,40		
	Huecos	-1	1,00	0,60			-0,60		
	Fachada O	1	1,00	30,74			30,74		
	Fachada E	1	1,00	17,80			17,80		
							118,34	30,39	3.596,35
	<b>TOTAL SUBAPARTADO 03.06.01.01 FACHADAS DE.....</b>								<b>3.596,35</b>
	<b>TOTAL APARTADO 03.06.01 REJUNTADOS.....</b>								<b>3.596,35</b>
	<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 03.06 REVESTIMIENTOS .....</b>								<b>3.596,35</b>
	<b>TOTAL CAPÍTULO 03 REHABILITACIÓN .....</b>								<b>32.763,37</b>
	<b>TOTAL.....</b>								<b>210.906,39</b>

## **2. CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES**

**CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES**

Máscara: \*

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>A01A010</b>	<b>m3</b>	<b>PASTA DE CAL APAGADA AMASADA</b> Pasta de cal viva apagada, amasada manualmente.			
O01OA070	2,500 h	Peón ordinario	16,25	40,63	
P01CL030	0,350 t	Cal hidratada en sacos S	107,92	37,77	
P01DW050	0,700 m3	Agua	1,26	0,88	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>79,28</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y NUEVE con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

<b>A01A030</b>	<b>m3</b>	<b>PASTA DE YESO NEGRO</b> Pasta de yeso negro amasado manualmente.			
O01OA070	2,500 h	Peón ordinario	16,25	40,63	
P01CY010	0,850 t	Yeso negro en sacos YG	58,00	49,30	
P01DW050	0,600 m3	Agua	1,26	0,76	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>90,69</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

<b>A01L020</b>	<b>m3</b>	<b>LECHADA CEMENTO 1/2 CEM II/B-P 32,5 N</b> Lechada de cemento CEM II/B-P 32,5 N 1/2, amasada a mano, s/RC-08.			
O01OA070	2,000 h	Peón ordinario	16,25	32,50	
P01CC020	0,425 t	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	95,38	40,54	
P01DW050	0,850 m3	Agua	1,26	1,07	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>74,11</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CUATRO con ONCE CÉNTIMOS

<b>A02A060</b>	<b>m3</b>	<b>MORTERO CEMENTO M-10</b> Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de tipo M-10 para uso corriente (G), con resistencia a compresión a 28 días de 10 N/mm2, confeccionado con hormigonera de 200 l., s/RC-08 y UNE-EN-998-1:2004.			
O01OA070	1,700 h	Peón ordinario	16,25	27,63	
P01CC020	0,380 t	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	95,38	36,24	
P01AA020	1,000 m3	Arena de río 0/6 mm.	17,08	17,08	
P01DW050	0,260 m3	Agua	1,26	0,33	
M03HH020	0,400 h	Hormigonera 200 l. gasolina	2,54	1,02	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>82,30</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y DOS con TREINTA CÉNTIMOS

<b>A02A080</b>	<b>m3</b>	<b>MORTERO CEMENTO M-5</b> Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de tipo M-5 para uso corriente (G), con resistencia a compresión a 28 días de 5,0 N/mm2, confeccionado con hormigonera de 200 l., s/RC-08 y UNE-EN-998-1:2004.			
O01OA070	1,700 h	Peón ordinario	16,25	27,63	
P01CC020	0,270 t	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	95,38	25,75	
P01AA020	1,090 m3	Arena de río 0/6 mm.	17,08	18,62	
P01DW050	0,255 m3	Agua	1,26	0,32	
M03HH020	0,400 h	Hormigonera 200 l. gasolina	2,54	1,02	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>73,34</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y TRES con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

<b>A02C030</b>	<b>m3</b>	<b>MORTERO DE CAL M-10</b> Mortero de cal y arena de río M-10 confeccionado con hormigonera de 200 l.			
O01OA070	1,700 h	Peón ordinario	16,25	27,63	
A01A010	0,380 m3	PASTA DE CAL APAGADA AMASADA	79,28	30,13	
P01AA020	1,100 m3	Arena de río 0/6 mm.	17,08	18,79	
P01DW050	0,270 m3	Agua	1,26	0,34	
M03HH020	0,400 h	Hormigonera 200 l. gasolina	2,54	1,02	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>77,91</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y SIETE con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS



**CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES**

Máscara: \*

**Precio de la Construcción Centro 2011**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>A03H060</b>	<b>m3</b>		<b>HORM. DOSIF. 225 kg /CEMENTO Tmáx.40</b> Hormigón de dosificación 225 kg. con cemento CEM II/B-P 32,5 N, arena de río y árido rodado Tmáx. 40 mm., con hormigonera de 300 l., para vibrar y consistencia plástica.			
O01OA070	0,834	h	Peón ordinario	16,25	13,55	
P01CC020	0,231	t	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	95,38	22,03	
P01AA030	0,715	t	Arena de río 0/6 mm.	13,65	9,76	
P01AG060	1,430	t	Gravilla 20/40 mm.	16,11	23,04	
P01DW050	0,161	m3	Agua	1,26	0,20	
M03HH030	0,550	h	Hormigonera 300 l. gasolina	3,88	2,13	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>70,71</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

<b>A03H090</b>	<b>m3</b>		<b>HORM. DOSIF. 330 kg /CEMENTO Tmáx.20</b> Hormigón de dosificación 330 kg. con cemento CEM II/B-P 32,5 N, arena de río y árido rodado Tmáx. 20 mm., con hormigonera de 300 l., para vibrar y consistencia plástica.			
O01OA070	0,834	h	Peón ordinario	16,25	13,55	
P01CC020	0,340	t	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	95,38	32,43	
P01AA030	0,617	t	Arena de río 0/6 mm.	13,65	8,42	
P01AG020	1,292	t	Garbancillo 4/20 mm.	14,11	18,23	
P01DW050	0,180	m3	Agua	1,26	0,23	
M03HH030	0,550	h	Hormigonera 300 l. gasolina	3,88	2,13	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>74,99</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CUATRO con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

<b>E11CTMPD</b>	<b>m2</b>		<b>ACR.TEM 4/12/4+4</b> Doble acristalamiento tipo Isolar Solarlux, conjunto formado por una luna Solarlux Neutro 62 de 6 mm. Templex y una luna Multipact de 4+4 cámara de aire deshidratado de 12 o 16 mm. con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, fijación sobre carpintería con acuíado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona, incluso colocación de junquillos, según NTE-FVP.			
O01OB250	1,150	h	Oficial 1ª vidriería	17,64	20,29	
P14ECG210	1,006	m2	D.a.Solarlux neutro 62 6/12/4+4	120,98	121,71	
P14KW055	7,000	m	Sellado con silicona incolora	0,95	6,65	
P01DW090	1,500	ud	Pequeño material	1,31	1,97	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>150,62</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

<b>O01OA090</b>	<b>h</b>		<b>Cuadrilla A</b>			
O01OA030	1,000	h	Oficial primera	17,56	17,56	
O01OA050	1,000	h	Ayudante	17,08	17,08	
O01OA070	0,500	h	Peón ordinario	16,25	8,13	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>42,77</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

<b>O01OA160</b>	<b>h</b>		<b>Cuadrilla H</b>			
O01OA030	1,000	h	Oficial primera	17,56	17,56	
O01OA050	1,000	h	Ayudante	17,08	17,08	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>34,64</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

### **3. CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

**CAPÍTULO 1 EDIFICACIÓN**

**SUBCAPÍTULO 1.1 ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO**

**APARTADO 1.1.1 LIMPIEZA Y DESBROCE**

**SUBAPARTADO 1.1.1.1 MECÁNICAS**

1.1.1.1.1	m2	DESBR.Y LIMP.TERRENO A MÁQUINA			
Desbroce y limpieza superficial del terreno por medios mecánicos, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.					
0010A070	0,006 h	Peón ordinario	16,25	0,10	
M05PN010	0,010 h	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	40,30	0,40	
Suma la partida.....					0,50
Costes indirectos.....					3,00% 0,02
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>0,52</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

**APARTADO 1.1.2 EXCAVACIÓN EN ZANJAS**

**SUBAPARTADO 1.1.2.1 MECÁNICAS**

1.1.2.1	m3	EXC.ZANJA A MÁQUINA T. COMPACTO			
,4Ex cavación en zanjas, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.					
0010A070	0,140 h	Peón ordinario	16,25	2,28	
M05EN030	0,280 h	Excav .hidráulica neumáticos 100 CV	46,50	13,02	
Suma la partida.....					15,30
Costes indirectos.....					3,00% 0,46
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>15,76</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

**APARTADO 1.1.3 GEOTEXTILES**

**1.1.3.1 m2 GEOTEXTIL DANOFELT PY-150**

Suministro y colocación de geotextil Danofelt PY-150 de poliéster punzonado, con un peso de 150 gr/m2 y <48 mm. de apertura en ensayo de perforación dinámica, extendido sobre el terreno con solapes de 10 cm., para posterior relleno con tierras.					
0010A070	0,010 h	Peón ordinario	16,25	0,16	
P06BG050	1,100 m2	Fieltro geotextil Danofelt PY-150 gr/m2	0,48	0,53	
Suma la partida.....					0,69
Costes indirectos.....					3,00% 0,02
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>0,71</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

**APARTADO 1.1.4 RELLENOS Y COMPACTACIONES**

**SUBAPARTADO 1.1.4.1 DE TIERRAS EN ZANJAS**

1.1.4.1.1	m3	RELL. GRAVA ZANJAS A MANO			
Relleno y extendido de zanjas con grava, por medios manuales, considerando la grava a pie de tajo, y con p.p. de medios auxiliares.					
0010A070	0,800 h	Peón ordinario	16,25	13,00	
P01AG130	1,000 m3	Grava machaqueo 40/80 mm.	21,68	21,68	
Suma la partida.....					34,68
Costes indirectos.....					3,00% 1,04
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>35,72</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

1.1.4.1.2	m3	RELL/COMP.ZANJA C/RANA S/APOR.			
Relleno, extendido y compactado de tierras propias en zanjas, por medios manuales, con pisón compactador manual tipo rana, en tongadas de 30 cm. de espesor, sin aporte de tierras, incluso regado de las mismas, y con p.p. de medios auxiliares.					
0010A070	1,300 h	Peón ordinario	16,25	21,13	
M08RI010	0,750 h	Pisón vibrante 70 kg.	3,19	2,39	
P01DW050	1,000 m3	Agua	1,26	1,26	
Suma la partida.....					24,78
Costes indirectos.....					3,00% 0,74
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>25,52</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

**APARTADO 1.1.5 CARGAS Y TRANSPORTES**

**SUBAPARTADO 1.1.5.1 CARGAS Y TRANSPORTES**

1.1.5.1.1	m3	TRANSP.VERTED.<10km.CARGA MAN.			
Transporte de tierras al vertedero, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, con camión basculante cargado a mano (considerando 2 peones) y canon de vertedero y con p.p. de medios auxiliares, considerando también la carga.					
O01OA070	1,000 h	Peón ordinario	16,25	16,25	
M07CB010	0,600 h	Camión basculante 4x2 10 t.	31,61	18,97	
M07N060	1,000 m3	Canon de desbroce a vertedero	6,17	6,17	
Suma la partida.....					41,39
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>42,63</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

**SUBCAPÍTULO 1.2 RED DE SANEAMIENTO**

**APARTADO 1.2.1 ACOMETIDAS**

1.2.1.1	ud	ACOMETIDA RED GRAL.SANEAMIENTO			
Acometida domiciliaria de saneamiento a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa de enchufe de campana, con junta de goma de 30 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa HM-20/P/40/I, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.					
O01OA040	1,000 h	Oficial segunda	17,69	17,69	
O01OA060	2,000 h	Peón especializado	16,43	32,86	
M06CM010	1,200 h	Compre.port.diesel m.p. 2 m3/min 7 bar	2,99	3,59	
M06MI010	1,200 h	Martillo manual picador neumático 9 kg	2,68	3,22	
E02ES020	7,200 m3	EXC.ZANJA SANEAM. T.DURO A MANO	59,43	427,90	
P02THE150	8,000 m	Tub.HM j.elástica 60kN/m2 D=300mm	12,53	100,24	
P01HM020	0,580 m3	Hormigón HM-20/P/40/I central	67,32	39,05	
Suma la partida.....					624,55
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>643,29</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTAS CUARENTA Y TRES con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

**APARTADO 1.2.2 ARQUETAS**

**SUBAPARTADO 1.2.2.1 ARQUETAS LADRILLO**

**ELEMENTO 1.2.2.1.1 DE REGISTRO**

1.2.2.1.1.1	ud	ARQUETA LADRI.REGISTRO 51x51x65 cm.			
Arqueta de registro de 51x51x65 cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo perforado 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 con solera ligeramente armada con mallazo, y 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 y UNE-EN 998-2.					
O01OA030	2,750 h	Oficial primera	17,56	48,29	
O01OA060	1,600 h	Peón especializado	16,43	26,29	
P01HM020	0,059 m3	Hormigón HM-20/P/40/I central	67,32	3,97	
P01LT020	0,085 mud	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm.	69,99	5,95	
P01MC040	0,035 m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	60,40	2,11	
P04RR070	1,400 kg	Mortero revoco CSIV-W2	1,30	1,82	
P03AM070	0,620 m2	Malla 15x30x5 1,564 kg/m2	1,24	0,77	
P02EAT030	1,000 ud	Tapa cuadrada HA e=6cm 60x60cm	26,24	26,24	
Suma la partida.....					115,44
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>118,90</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECIOCHO con NOVENTA CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1.2.2.1.1.2	ud	<b>ARQUETA LADRI.REGISTRO 63x63x80 cm.</b> Arqueta de registro de 63x63x80 cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo perforado 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 con solera ligeramente armada con mallazo, y 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 y UNE-EN 998-2.			
O010A030	3,700 h	Oficial primera	17,56	64,97	
O010A060	2,600 h	Peón especializado	16,43	42,72	
P01HM020	0,079 m3	Hormigón HM-20/P/40/I central	67,32	5,32	
P01LT020	0,125 mud	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm.	69,99	8,75	
P01MC040	0,046 m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	60,40	2,78	
P04RR070	2,600 kg	Mortero revoco CSIV-W2	1,30	3,38	
P03AM070	0,830 m2	Malla 15x30x5 1,564 kg/m2	1,24	1,03	
P02EAT040	1,000 ud	Tapa cuadrada HA e=6cm 70x70cm	13,37	13,37	
Suma la partida.....					142,32
Costes indirectos.....					3,00% 4,27
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>146,59</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y SEIS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

**APARTADO 1.2.3 COLECTORES**

**SUBAPARTADO 1.2.3.1 COLECTORES ENTERRADOS**

**ELEMENTO 1.2.3.1.1 PVC**

1.2.3.1.1.1	m	<b>TUBO PVC LISO MULTICAPA ENCOL. 110mm</b> Colector de saneamiento enterrado de PVC liso multicapa con un diámetro 110 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 ésta 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.			
O010A030	0,180 h	Oficial primera	17,56	3,16	
O010A060	0,180 h	Peón especializado	16,43	2,96	
P01AA020	0,235 m3	Arena de río 0/6 mm.	17,08	4,01	
P02TVO310	1,000 m	Tub.PVC liso multicapa encolado D=110	3,86	3,86	
Suma la partida.....					13,99
Costes indirectos.....					3,00% 0,42
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>14,41</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

1.2.3.1.1.2	m	<b>TUBO PVC LISO MULTICAPA ENCOL. 125mm</b> 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 ésta 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.			
O010A030	0,200 h	Oficial primera	17,56	3,51	
O010A060	0,200 h	Peón especializado	16,43	3,29	
P01AA020	0,237 m3	Arena de río 0/6 mm.	17,08	4,05	
P02TVO320	1,000 m	Tub.PVC liso multicapa encolado D=125	4,40	4,40	
Suma la partida.....					15,25
Costes indirectos.....					3,00% 0,46
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>15,71</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1.2.3.1.1.3	m	<b>TUBO PVC COMP. J.ELAS.SN2 C.TEJA 200mm</b> Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 2 kN/m <sup>2</sup> ; con un diámetro 200 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 ésta 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.			
0010A030	0,280 h	Oficial primera	17,56	4,92	
0010A060	0,280 h	Peón especializado	16,43	4,60	
P01AA020	0,389 m3	Arena de río 0/6 mm.	17,08	6,64	
P02CVM020	0,200 ud	Manguito H-H PVC s/tope j.elást. D=200mm	16,89	3,38	
P02CVM010	0,005 kg	Lubricante tubos PVC j.elástica	7,74	0,04	
P02TVO020	1,000 m	Tub.PVC liso j.elástica SN2 D=200mm	9,80	9,80	
Suma la partida.....					29,38
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>30,26</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA con VEINTISEIS CÉNTIMOS

**SUBPARTADO 1.2.3.2 COLECTORES DRENAJE****ELEMENTO 1.2.3.2.1 PVC CORRUGADO**

1.2.3.2.1.1	m	<b>TUBO DREN.PVC CORR.DOBLE SN4 D=150 mm</b> Tubería de drenaje enterrada de PVC corrugado doble circular ranurado de diámetro nominal 150 mm. y rigidez esférica SN4 kN/m <sup>2</sup> (con manguito incorporado). Colocada sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor, revestida con geotextil de 125 g/m <sup>2</sup> y rellena con grava filtrante 25 cm. por encima del tubo con cierre de doble solapa del paquete filtrante (realizado con el propio geotextil). Con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación de la zanja ni el tapado posterior de la misma por encima de la grava, s/ CTE-HS-5.			
0010A030	0,260 h	Oficial primera	17,56	4,57	
0010A060	0,410 h	Peón especializado	16,43	6,74	
P01AA020	0,066 m3	Arena de río 0/6 mm.	17,08	1,13	
P01AG130	0,250 m3	Grava machaqueo 40/80 mm.	21,68	5,42	
P02RVC090	1,000 m	Tub.dren. PVC corr.doble SN4 D=150mm	8,45	8,45	
P06BG320	2,470 m2	Fieltro geotex til 125 g/m2	0,96	2,37	
Suma la partida.....					28,68
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>29,54</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

**SUBCAPÍTULO 1.3 CIMENTACIONES****APARTADO 1.3.1 ZAPATAS Y RIOSTRAS****SUBPARTADO 1.3.1.1 HORMIGÓN**

1.3.1.1.1	m3	<b>HORM.LIMPIEZA HM-20/P/20/I V.MAN</b> Hormigón en masa HM-20 N/mm <sup>2</sup> , consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido por medios manuales y colocación. Según NTE-CSZ,EHE-08 y CTE-SE-C.			
0010A070	0,600 h	Peón ordinario	16,25	9,75	
P01HM010	1,000 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	66,83	66,83	
Suma la partida.....					76,58
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>78,88</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y OCHO con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>SUBPARTADO 1.3.1.2 HORMIGÓN ARMADO</b>					
1.3.1.2.1	m3	<b>H.ARM. HA-25/P/40/Ila V.M.ENCOF.</b> Hormigón armado HA-25 N/mm2, consistencia plástica, Tmáx.40 mm., para ambiente normal, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura (40 kg/m3), encofrado y desencofrado, vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSZ-EME , EHE-08 y CTE-SE-C.			
E04CA011	1,000 m3	H.ARM. HA-25/P/40/Ila V.MANUAL	146,08	146,08	
E04CE020	2,500 m2	ENCOF.MAD.ZAP.Y VIG.RIOS.Y ENCE.	20,00	50,00	
Suma la partida.....					196,08
Costes indirectos.....					3,00% 5,88
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>201,96</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS UNA con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

**APARTADO 1.3.2 SOLERAS**

**SUBPARTADO 1.3.2.1 ENCACHADOS Y HORMIGONES**

1.3.2.1.1	m2	<b>ENCACHADO PIEDRA 40/80 e=10cm</b> Encachado de piedra caliza 40/80 de 10 cm. de espesor en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.			
O010A070	0,200 h	Peón ordinario	16,25	3,25	
P01AG130	0,150 m3	Grava machaqueo 40/80 mm.	21,68	3,25	
Suma la partida.....					6,50
Costes indirectos.....					3,00% 0,20
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>6,70</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS con SETENTA CÉNTIMOS

**SUBPARTADO 1.3.2.2 SOLERAS ARMADAS**

1.3.2.2.1	m2	<b>SOLER.HA-25, 15cm.ARMA.#15x15x6</b> Solera de hormigón de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x6, p.p. de juntas y aserrado de las mismas. Según NTE-RSS y EHE-08.			
E04SE090	0,150 m3	HORMIGÓN HA-25/P/20/I SOLERA	93,44	14,02	
E04AM060	1,000 m2	MALLA 15x15 cm. D=6 mm.	2,98	2,98	
Suma la partida.....					17,00
Costes indirectos.....					3,00% 0,51
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>17,51</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

**SUBCAPÍTULO 1.4 ESTRUCTURAS**

**APARTADO 1.4.1 ESTRUCTURAS DE MADERA**

1.4.1.1	m	<b>VIGA DE MADERA 16x20, L&lt;4m Q&lt;1t.</b> Viga de madera de pino tratada de 16x20, para luces menores de 4 m. y carga uniforme menor de 1.000 kg./m., según CTE-SE-M.			
O010B150	1,920 h	Oficial 1º carpintero	17,56	33,72	
O010B160	1,920 h	Ayudante carpintero	17,39	33,39	
P01EFC140	0,032 m3	Pino Soria c/l-80 <8m autoclave	677,26	21,67	
P01EW620	2,000 ud	Material de ensamble estructural	23,05	46,10	
Suma la partida.....					134,88
Costes indirectos.....					3,00% 4,05
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>138,93</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y OCHO con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO 1.5 CERRAMIENTOS Y DIVISIONES</b>					
<b>APARTADO 1.5.1 FÁBRICAS DE BLOQUES</b>					
<b>SUBAPARTADO 1.5.1.1 TERMOARCILLA</b>					
1.5.1.1.1	m2	<b>F.BLOQ.TERMOARCILLA 30x19x24</b>			
		Fábrica de bloques de termoarcilla de 30x19x24 cm. de baja densidad, para ejecución de muros autoportantes o cerramiento, constituidos por mezcla de arcilla, esferas de poliestireno expandido y otros materiales granulares, para revestir, recibidos con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 N y arena de río M-10, i/p.p. de formación de dinteles (hormigón y armaduras, según normativa), jambas y ejecución de encuentros, roturas, replanteo, nivelación, aplomado, limpieza y medios auxiliares, s/NTE-FFB-6 y CTE-SE-F, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.			
O01OA160	0,500 h	Cuadrilla H	34,64	17,32	
P01BT070	16,670 ud	B.Termobrick Ceranor 30x19x24	0,49	8,17	
A02A060	0,030 m3	MORTERO CEMENTO M-10	82,30	2,47	
A03H090	0,003 m3	HORM. DOSIF. 330 kg /CEMENTO Tmáx .20	74,99	0,22	
P03ACA010	1,140 kg	Acero corrugado B 400 S/SD 6 mm	0,69	0,79	
		Suma la partida.....			28,97
		Costes indirectos.....		3,00%	0,87
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>29,84</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

**APARTADO 1.5.2 DIVISIONES Y CÁMARAS****SUBAPARTADO 1.5.2.1 YESO****ELEMENTO 1.5.2.1.1 TABIQUES YESO LAMINADO SENCILLOS**

1.5.2.1.1.1	m2	<b>TABIQUE SENCILLO (15+90+15) e=120mm ./400</b>			
		Tabique sencillo autoportante formado por montantes separados 400 mm. y canales de perfiles de chapa de acero galvanizado de 90 mm., atornillado por cada cara una placa de 15 mm. de espesor con un ancho total de 120 mm., sin aislamiento. I/p.p. de tratamiento de huecos, paso de instalaciones, tornillería, pastas de agarre y juntas, cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminado y listo para imprimir y pintar o decorar. Según NTE-PTP, UNE 102040 IN y ATEDY. Medido deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m2.			
O01OA030	0,340 h	Oficial primera	17,56	5,97	
O01OA050	0,340 h	Ayudante	17,08	5,81	
P04PY045	2,100 m2	Placa yeso laminado normal 15x 1200 mm.	5,59	11,74	
P04PW590	0,900 kg	Pasta de juntas SN	0,96	0,86	
P04PW010	3,150 m	Cinta de juntas yeso	0,06	0,19	
P04PW470	0,950 m	Canal de 90 mm.	1,83	1,74	
P04PW180	3,500 m	Montante de 90 mm.	4,61	16,14	
P04PW090	42,000 ud	Tornillo 3,9 x 25	0,01	0,42	
P04PW550	0,950 m	Junta estanca al agua 46 mm.	0,32	0,30	
		Suma la partida.....			43,17
		Costes indirectos.....		3,00%	1,30
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>44,47</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

**ELEMENTO 1.5.2.1.2 TRASDOSADOS YESO LAMINADO**



**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1.5.2.1.2.1	m2	<b>Trasdosado autoportante T-47/ PL75/ 400 1x10 EPS</b> Trasdosado formado por una estructura de perfiles de chapa de acero galvanizada realizada con perfiles en forma de "U" PLADUR® T-47 (elementos verticales) separados 400 mm. entre ellos y encajados y posteriormente fijados mecánicamente con tornillos PLADUR® MM en su parte superior e inferior a los perfiles Canal Clip (elementos horizontales) a cuyo lado interno, dependiendo de la altura a cubrir, será necesario arriostrar al muro soporte los perfiles T-47 por medio de Piezas de nivelación Polivalentes PL-75 y uniendo sus alas con tornillos tipo PLADUR MM x 9,5 en ambas alas del perfil T-47, dejando entre la estructura y el muro un espacio de mínimo 10 mm. En el lado externo de esta estructura se atornilla una placa PLADUR® tipo N de 10 mm. de espesor, dando un ancho total mínimo de trasdosado terminado de 43 mm (33+10). Parte proporcional de tomillería, juntas estancas /acústicas de su perímetro, cintas y pasta de juntas, piezas de arriostramiento, anclajes mecánicos, etc. totalmente terminado con calidad de terminación Nivel 1 (Q1) para terminaciones de alicatado, laminados, con rastreles, etc ó calidad de terminación Nivel 2 (Q2) para terminaciones estándar de pintura ó papel pintado normal (a definir en proyecto). Alma con Poliestireno expandido de 80 mm. de espesor. Montaje según Norma UNE 102.041 IN y requisitos del CTE-DB HR.			
PPLA1102399	1,050 m2	PLADUR® N15 x3.000	5,31	5,58	
PPLA1103321	2,720 m	Perfil PLADUR® T-47 X 3000	0,97	2,64	
PPLA7040187	1,730 m	Canal clip PLADUR® X 3000	1,20	2,08	
PPLA7039663	1,700 u	Pieza polivalente PLADUR® PL-75	0,32	0,54	
PPLA1102867	0,400 kg	Pasta PLADUR® para juntas sec. normal (s.20kg)	0,94	0,38	
PPLA7023152	21,000 u	Tornillo PLADUR® PM 3,5 x 25	0,11	2,31	
PPLA7023146	6,000 u	Tornillo PLADUR® MM 3,5 x 9,5	0,55	3,30	
PPLA7023018	1,300 m	Cinta de juntas PLADUR® (150 ML)	0,04	0,05	
PPLA7040987	0,150 m	Cinta guardavivos PLADUR® de pvc (30 m)	0,46	0,07	
PPLA7023145	1,720 m	Junta estanca PLADUR® 46 mm (30 ml)	0,34	0,58	
P07TR5201	1,050 m2	Aislante poliestireno expandido	3,00	3,15	
O01OA030	0,225 h	Oficial primera	17,56	3,95	
O01OA050	0,225 h	Ayudante	17,08	3,84	
		Suma la partida.....			28,47
		Costes indirectos.....		3,00%	0,85
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>29,32</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

**APARTADO 1.5.3 VARIOS**

**SUBAPARTADO 1.5.3.1 AYUDAS**

1.5.3.1.1	ud	<b>AYUDA ALBAÑ. INST. ELECTRIC.VIV.UNIFAM.</b> 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	8,470 h	Oficial primera	17,56	148,73	
O01OA070	8,470 h	Peón ordinario	16,25	137,64	
		Suma la partida.....			286,37
		Costes indirectos.....		3,00%	8,59
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>294,96</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS NOVENTA Y CUATRO con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

1.5.3.1.2	ud	<b>AYUDA ALBAÑ. INST. FONTANE.VIV.UNIFAM.</b> 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	5,840 h	Oficial segunda	17,69	103,31	
O01OA070	5,840 h	Peón ordinario	16,25	94,90	
		Suma la partida.....			198,21
		Costes indirectos.....		3,00%	5,95
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>204,16</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS CUATRO con DIECISEIS CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1.5.3.1.3	ud	<b>AYUDA ALBAÑ. INST. CALEFAC.VIV.UNIFAM.</b> Ayuda de albañilería a instalación de calefacción por vivienda unifamiliar incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas, recibidos y remates, material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. (10% s/instalación de calefacción). Medido por unidad de vivienda.			
O01OA040	5,840 h	Oficial segunda	17,69	103,31	
O01OA070	5,840 h	Peón ordinario	16,25	94,90	
		Suma la partida.....			198,21
		Costes indirectos.....		3,00%	5,95
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>204,16</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS CUATRO con DIECISEIS CÉNTIMOS

1.5.3.1.4	ud	<b>AYUDA ALBAÑ. INST. TELECOMUNICA.VIV.UNIFAM.</b> 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)			
O01OA040	5,840 h	Oficial segunda	17,69	103,31	
O01OA070	5,840 h	Peón ordinario	16,25	94,90	
		Suma la partida.....			198,21
		Costes indirectos.....		3,00%	5,95
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>204,16</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS CUATRO con DIECISEIS CÉNTIMOS

**SUBAPARTADO 1.5.3.2 FORRADO CONDUCTOS**

1.5.3.2.1	m	<b>FORRADO CONDUCT.VENT.LHS 4cm.MORT.</b> Forrado de conducto de ventilación doble de 45x25 cm. de sección, con ladrillo hueco sencillo de 24x12x4 cm., recibido con pasta de yeso negro y mortero de cemento y arena de río, p.p. de remates y encuentros con la cubierta, s/RC-08, NTE-ISV, NTE-PLT y CTE-SE-F. Medido en su longitud.			
O01OA030	0,480 h	Oficial primera	17,56	8,43	
O01OA050	0,480 h	Ayudante	17,08	8,20	
P01LH010	0,035 mud	Ladrillo hueco sencillo 24x11,5x4 cm.	80,04	2,80	
A02A080	0,080 m3	MORTERO CEMENTO M-5	73,34	5,87	
A01A030	0,005 m3	PASTA DE YESO NEGRO	90,69	0,45	
		Suma la partida.....			25,75
		Costes indirectos.....		3,00%	0,77
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>26,52</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

**SUBCAPÍTULO 1.6 REVESTIMIENTOS****APARTADO 1.6.1 TECHOS**

1.6.1.1	m2	<b>MADERA BAQUELIZADA</b> Colocación de revestimiento horizontal en techo, con hoja exterior de 8 mm de espesor de panel de composite de madera natural PRODIN de dimensiones 2400x1220mm, acabado haya natural, con juntas ocultas, colocados los paneles mediante el sistema de fijación oculta con subestructura de listones cada 60cm de madera de pino 5x5cm fijada a vigas de madera de la cubierta. l/p.p. de elementos de sujeción, ménsulas y conectores de las hojas.			
O01OB150	0,450 h	Oficial 1º carpintero	17,56	7,90	
O01OA030	0,230 h	Oficial primera	17,56	4,04	
O01OA070	0,450 h	Peón ordinario	16,25	7,31	
P04MM010	1,050 m2	Tablero baquelita alta dens.con chapa madera tratada	28,60	30,03	
P08MA080	2,000 m	Rastrel pino 50x50 mm.	1,35	2,70	
P04MW010	1,000 ud	Mater. auxiliar revest. madera	1,10	1,10	
		Suma la partida.....			53,08
		Costes indirectos.....		3,00%	1,59
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>54,67</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CUATRO con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>APARTADO 1.6.2 FACHADA</b>					
1.6.2.1	m2	<b>MADERA BAQUELIZADA</b> Ejecución de fachada ventilada, con hoja exterior de 10 mm de espesor de panel de composite de madera natural PRODEX para fachada ventilada, de 100x1200x10 mm, acabado Rustik, colocada con modulación horizontal, con juntas verticales de 4 mm y horizontales de 8 mm, colocados los paneles a matajuntas, mediante el sistema de fijación oculta con subestructura de listones cada 60cm de madera de pino fijada a termoarcilla. I/p.p. de elementos de sujeción, ménsulas y conectores de las hojas, remate lateral, inferior. Eliminación de restos y limpieza final, p.p. de andamiajes y m. aux. Medido deduciendo huecos mayores 4 m2.			
001OB505	0,500 h	Montador especializado	21,05	10,53	
001OB150	0,450 h	Oficial 1º carpintero	17,56	7,90	
001OA030	0,230 h	Oficial primera	17,56	4,04	
001OA070	0,450 h	Peón ordinario	16,25	7,31	
P04MM010	1,050 m2	Tablero baquelita alta dens.con chapa madera tratada	28,60	30,03	
P08MA080	2,000 m	Rastrel pino 50x50 mm.	1,35	2,70	
P04MW010	1,000 ud	Mater. auxiliar revest. madera	1,10	1,10	
Suma la partida.....					63,61
Costes indirectos.....					3,00% 1,91
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>65,52</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CINCO con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

**APARTADO 1.6.3 CAJEADOS CARPINTERÍA**

1.6.3.1	m2	<b>MADERA BAQUELIZADA</b> Ejecución de cajeados perimetral en carpinterías exteriores, con hoja exterior de 10 mm de espesor de panel de composite de madera natural PRODEX, acabado Mocca, fijada a termoarcilla o muro de mampostería, i/p.p. de elementos de sujeción y conectores.			
001OB505	0,500 h	Montador especializado	21,05	10,53	
001OB150	0,450 h	Oficial 1º carpintero	17,56	7,90	
001OA030	0,230 h	Oficial primera	17,56	4,04	
001OA070	0,450 h	Peón ordinario	16,25	7,31	
P04MM010	1,050 m2	Tablero baquelita alta dens.con chapa madera tratada	28,60	30,03	
P04MW010	1,000 ud	Mater. auxiliar revest. madera	1,10	1,10	
Suma la partida.....					60,91
Costes indirectos.....					3,00% 1,83
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>62,74</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y DOS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

**SUBCAPÍTULO 1.7 CUBIERTAS****APARTADO 1.7.1 FORMACIÓN DE CUBIERTAS****SUBAPARTADO 1.7.1.1 TABLEROS****ELEMENTO 1.7.1.1.1 TABLEROS DE MADERA**

1.7.1.1.1.1	m2	<b>PANEL ONDUTHERM H19+A80+FRISO ABETO BARNIZADO</b> Tablero de cubierta formado por panel sándwich Ondutherm de Onduline formado por dos tableros unidos a un núcleo interno aislante de poliestireno extruido, tipo H19+A80+FAB13mm. de 250x60 cm., tablero superior de aglomerado hidrófugo de 19 mm., núcleo de 8 cm. y tablero inferior acabado en abeto barnizado de 12,3 Mm. de espesor, colocados con los lados mayores perpendiculares a los apoyos y al tresbolillo, fijados a la estructura portante con tirafondo 15cm., lámina autoadhesiva impermeabilizante y sellado con masilla de poliuretano en las juntas y encuentros, incluso replanteo, cortes, fijación y limpieza. Medido en verdadera magnitud.			
001OB150	0,400 h	Oficial 1º carpintero	17,56	7,02	
001OB160	0,400 h	Ayudante carpintero	17,39	6,96	
P05WMA330	1,100 m2	Panel Ondutherm H19+A80+FR Abeto barn.	45,80	50,38	
P06BL240	1,500 m	Banda autoadhesiva 7,5 cm. Ondufilm	1,64	2,46	
P06SI065	0,200 ud	Masilla poliuretano Onduflex 300cc.	5,48	1,10	
P01UT050	10,000 ud	Tirafondo 15cm.	0,16	1,60	
Suma la partida.....					69,52
Costes indirectos.....					3,00% 2,09
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>71,61</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y UNA con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1.7.1.1.1.2	m2	<b>PANEL ONDUTHERM H19+A80+H10</b> Tablero de cubierta formado por panel sándwich Ondutherm de Onduline formado por dos tableros unidos a un núcleo interno aislante de poliestireno extruido, tipo H19+A80+H10 de 250x60 cm., tablero superior de aglomerado hidrófugo de 19 mm., núcleo de 8 cm. y tablero inferior acabado en tablero aglomerado hidrófugo de 1 cm. de espesor, colocados con los lados mayores perpendiculares a los apoyos y al tresbolillo, fijados a la estructura portante con tirafondo 15cm., lámina autoadhesiva impermeabilizante y sellado con masilla de poliuretano en las juntas y encuentros, incluso replanteo, cortes, fijación y limpieza. Medido en verdadera magnitud.			
O01OB150	0,400 h	Oficial 1º carpintero	17,56	7,02	
O01OB160	0,400 h	Ayudante carpintero	17,39	6,96	
P05WMH120	1,100 m2	Panel Ondutherm H19+A80+H10	35,46	39,01	
P06BL240	1,500 m	Banda autoadhesiva 7,5 cm. Ondufilm	1,64	2,46	
P06SI065	0,200 ud	Masilla poliuretano Onduflex 300cc.	5,48	1,10	
P01UT050	10,000 ud	Tirafondo 15cm.	0,16	1,60	
		Suma la partida.....			58,15
		Costes indirectos.....		3,00%	1,74
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>59,89</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y NUEVE con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

**ELEMENTO 1.7.1.1.2 RASTRELES**

1.7.1.1.2.1	m	<b>RASTREL 30x40 CLAVADO</b> Enrastrelado para tejados, mediante rastreles de 40x60 mm. de madera de pino seca tratada contra xilófagos, con un grado de humedad máximo del 15%, fijado con clavos de acero templado galvanizado, incluso replanteo, nivelado y mermas. Medida la longitud de cada rastrel.			
O01OA030	0,200 h	Oficial primera	17,56	3,51	
O01OA070	0,200 h	Peón ordinario	16,25	3,25	
P05PW090	0,500 cud	Puntas 2x30mm acero esti galv	0,93	0,47	
P05EW240	1,000 m	Listón madera pino 40x60 mm	1,10	1,10	
		Suma la partida.....			8,33
		Costes indirectos.....		3,00%	0,25
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>8,58</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

**ELEMENTO 1.7.1.1.3 IMPERMEABILIZACIÓN BAJO TEJA**

1.7.1.1.3.1	m2	<b>IMPERM. BAJO TEJA DANOSA (TA-1)</b> Impermeabilización de faldón de cubierta constituida por: imprimación asfáltica sobre soporte, Curidan; lámina autoadhesiva de betún elastómero SBS, SELF DAN BTM, tipo LBA-1,5, sin armadura, con acabado en film de poliolefina coextrusionada, adherida al soporte mediante autoadhesión. Lista para colocar la teja (no incluida). Cumple la norma UNE-104-402/96 según membrana TA-1. Cumple con los requisitos del C.T.E. Cumple con el Catálogo de Elementos Constructivos del IETcc. Ficha IM-23 A e IM-25 A de Danosa.			
O01OA030	0,150 h	Oficial primera	17,56	2,63	
O01OA050	0,150 h	Ayudante	17,08	2,56	
P05CW020	0,100 kg	Puntas acero p/placa asfálticas	5,94	0,59	
P06BI020	0,300 kg	Imprim.asfáltica Curidán	1,02	0,31	
P06BS780	1,100 m2	Lam. autoadhesiva SELF DAN BTM	4,11	4,52	
P07TX040	1,020 m2	P.polies.extruido Danopren-40	7,13	7,27	
		Suma la partida.....			17,88
		Costes indirectos.....		3,00%	0,54
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>18,42</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

**SUBCAPÍTULO 1.8 PAVIMENTOS**

**APARTADO 1.8.1 PAVIMENTOS CERÁMICOS/GRES**

**SUBAPARTADO 1.8.1.1 GRES PRENSADO PORCELÁNICO**

**ELEMENTO 1.8.1.1.1 BALDOSAS PORCELÁNICO NATURAL**

1.8.1.1.1	m2	SOL.GRES PORCEL. 24,5x24,5cm.			
Solado de baldosa de gres porcelánico de 24,5x24,5 cm. (Al,Alla s/EN-121, EN-186), recibido con adhesivo C1 TE s/EN-12004 Ibersec Tile porcelánico, sobre superficie lisa, i/rejuntado con mortero tapajuntas CG2-W-Ar, s/nEN-13888 Ibersec Junta Color y limpieza, s/NTE-RSR-2, medido en superficie realmente ejecutada.					
O01OB090	0,360 h	Oficial solador, alicatador	18,31	6,59	
O01OB100	0,360 h	Ayudante solador, alicatador	17,22	6,20	
O01OA070	0,200 h	Peón ordinario	16,25	3,25	
P08EPO002	1,050 m2	Bald.gres porcel. 24,5x24,5 cm.	20,10	21,11	
P01FA060	0,003 t	M.cola int/ext Ibersec Porcelánico BL C2TE	310,00	0,93	
P01FJ015	0,001 t	M. int/ext p/rejunt.Ibersec junta color CG2-W-ArS1	500,00	0,50	
				Suma la partida.....	38,58
				Costes indirectos.....	3,00%
					1,16
				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>39,74</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

1.8.1.1.2	m2	SOL.GRES PORCELÁNICO MADERA 22x90cm.			
Solado de gres porcelánico Hampton Brown 14,3 x 90 cm / 22 x 90 cm imitación madera todo en masa (Bla- s/EN 176), recibido con adhesivo C2 TES1 s/EN-12004 Ibersec Tile flexible, sobre superficie lisa, s/i. recrecido de mortero, i/rejuntado con mortero tapajuntas CG2-W-Ar s/EN-13888 Ibersec Junta Color y limpieza, s/NTE-RSR-2, medido en superficie realmente ejecutada.					
O01OB090	0,410 h	Oficial solador, alicatador	18,31	7,51	
O01OB100	0,410 h	Ayudante solador, alicatador	17,22	7,06	
O01OA070	0,250 h	Peón ordinario	16,25	4,06	
P08EPO220	1,050 m2	Bald.gres porcel. madera 22x90 cm.	29,74	31,23	
P01FA050	3,000 kg	Adhes.int/ext C2ET S1 Lankocol Flexible bl	0,78	2,34	
P01FJ065	0,300 kg	Lechada blanca CG1 Lankolor Borada	0,36	0,11	
				Suma la partida.....	52,31
				Costes indirectos.....	3,00%
					1,57
				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>53,88</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y TRES con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

**APARTADO 1.8.2 PAVIMENTOS SINTÉTICOS**

**SUBAPARTADO 1.8.2.1 PAVIMENTOS DE COMPOSITE**

1.8.2.1.1	m2	LAMAS EFECTO MADERA			
Tarima para exterior, formada por tablas macizas de composite (WPC) con fibras de madera y polietileno, de 20x127x2440 mm, una cara vista con textura de madera, fijadas con sistema de fijación oculta, sobre rastreles de madera de pino, con clase de uso 4 según UNE-EN 335 de 35x45 mm, separados entre ellos 30 cm y fijados mediante tacos metálicos expansivos y tirafondos, a una superficie soporte de hormigón (no incluida en este precio).					
O01OA030	0,504 h	Oficial primera	17,56	8,85	
O01OA070	0,504 h	Peón ordinario	16,25	8,19	
E8SCMR	3,500 m	Rastrel madera pino 35x35 tratada	1,63	5,71	
E8SCMC	3,500 m	Cinta bituminosa atenuación acústica	0,89	3,12	
E8SMCT	1,050 m2	Tablas macizas composite 20x127x2440mm textura madera	56,44	59,26	
E8SMCTT	7,000 u	Taco expansivo metálico y tirafondo	1,20	8,40	
				Suma la partida.....	93,53
				Costes indirectos.....	3,00%
					2,81
				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>96,34</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y SEIS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>APARTADO 1.8.3 PAVIMENTOS DE MADERA</b>					
<b>SUBAPARTADO 1.8.3.1 TARIMA FLOTANTE</b>					
1.8.3.1.1	m2	<b>PAV. TARIMA FLOTANTE ROBLE 18mm.</b> Pavimento flotante de tarima maciza de roble 1100x90x18 mm. (s/UNE 56809-1), machihembrada en sus cuatro lados, con dos capas de barniz de secado ultravioleta y dos capas de terminación de barniz poliuretano, colocadas con clips cada 70 cm., colocado sobre lámina de polietileno celular de 2 mm. de espesor con film de polietileno de 0,2 mm. incorporado barrera anti-vapor, colocado sobre recreado de piso, sin incluir éste, i/p.p. de recortes y rodapié de roble, s/NTE-RSR-13, medida la superficie ejecutada.			
O01OB150	0,300 h	Oficial 1º carpintero	17,56	5,27	
O01OA070	0,300 h	Peón ordinario	16,25	4,88	
E8MTMRT	1,050 m2	Tarima maciza roble 1100x90x18 mm.	53,57	56,25	
E8MTMRR	1,150 m	Rodapié macizo Roble	3,45	3,97	
E8MTMRC	1,000 m2	Sistemas de clips	2,32	2,32	
E8MTMRL	1,050 m2	Lámina polietileno 2 mm. anti-vapor	3,28	3,44	
Suma la partida.....					76,13
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>78,41</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y OCHO con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

**APARTADO 1.8.4 PAVIMENTOS DE PIEDRA**

**SUBAPARTADO 1.8.4.1 BALDOSAS**

1.8.4.1.1	m2	<b>SOL. PIEDRA CALCARENITA GRIS 60x40x2 cm. GRIS</b> Solado de piezas de pizarra gris de 60x40x2 cm., recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río (M-5), cama de arena de 4 cm. de espesor, i/p.p. rejuntado con lechada de cemento CEM II/B-P 32,5 N 1/2 y limpieza, s/NTE-RSR-1, medida la superficie ejecutada.			
O01OB070	0,430 h	Oficial cantero	18,31	7,87	
O01OA070	0,430 h	Peón ordinario	16,25	6,99	
P01AA020	0,020 m3	Arena de río 0/6 mm.	17,08	0,34	
P08PPB100	1,050 m2	Pizarra 60x40x1,5 cm. negra	24,52	25,75	
A02A080	0,030 m3	MORTERO CEMENTO M-5	73,34	2,20	
A01L020	0,001 m3	LECHADA CEMENTO 1/2 CEM II/B-P 32,5 N	74,11	0,07	
Suma la partida.....					43,22
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>44,52</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

**SUBCAPÍTULO 1.9 ALICATADOS**

**APARTADO 1.9.1 ALICATADOS**

**SUBAPARTADO 1.9.1.1 PRENSADO GRES Y PORCELÁNICO**

1.9.1.1.1	m2	<b>ALIC. PORCELÁNICO IMITACIÓN MADERA</b> Alicatado con azulejo de gres porcelánico técnico natural Hampton Brown 22 x 90 cm. imitación madera natural (Bla-Al s/UNE-EN-14411), recibido con adhesivo C1TE s/EN-12004 ibersec tile porcelánico, sobre enfoscado de mortero sin incluir este, i/p.p. de cortes, ingleses, piezas especiales, i/rejuntado con mortero tapajuntas CG2 s/EN-13888 ibersec junta color y limpieza, s/NTE-RPA, medido en superficie realmente ejecutada.			
O01OB090	0,250 h	Oficial solador, alicatador	18,31	4,58	
O01OB100	0,250 h	Ayudante solador, alicatador	17,22	4,31	
O01OA070	0,250 h	Peón ordinario	16,25	4,06	
BMAD	1,100 m2	Baldosa gres porcelánico 22x90	20,24	22,26	
P01FA405	4,000 kg	Adh. cementoso porcelánico s/v arios C1TE	0,56	2,24	
P01FJ006	0,200 kg	Junta cementosa mej. 5 mm CG2	1,00	0,20	
Suma la partida.....					37,65
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>38,78</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1.9.1.1.2	m2	<b>ALIC. PORCELÁNICO MOSAICO</b> Alicatado de gres porcelánico con baldosa AVENUE Strip Black Nature -Texture 29,7x29,7 cm (Bla-Al s/UNE-EN-14411), recibido con adhesivo C1TE s/EN-12004 ibersec tile porcelánico, sobre enfoscado de mortero sin incluir este, i/p.p. de cortes, ingletes, piezas especiales, i/rejuntado con mortero tapajuntas CG2 s/EN-13888 ibersec junta color y limpieza, s/NTE-RPA, medido en superficie realmente ejecutada. Colocación en un frente de 50cm de ancho.			
O01OB090	0,250 h	Oficial soldador, alicatador	18,31	4,58	
O01OB100	0,250 h	Ayudante soldador, alicatador	17,22	4,31	
O01OA070	0,250 h	Peón ordinario	16,25	4,06	
GPMO	1,100 m2	Baldosa gres porcelanico tec. 29,7X29,7 cm.	21,15	23,27	
P01FA405	4,000 kg	Adh. cementoso porcelánico s/v arios C1TE	0,56	2,24	
P01FJ006	0,150 kg	Junta cementosa mej. 5 mm CG2	1,00	0,15	
Suma la partida.....					38,61
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>39,77</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

**SUBCAPÍTULO 1.10 CARPINTERÍA DE MADERA**

**APARTADO 1.10.1 PUERTAS**

**SUBAPARTADO 1.10.1.1 PUERTAS DE ENTRADA**

1.10.1.1.1	ud	<b>P1:PUERTA LISA ROBLE 900x2000</b> Puerta de entrada ciega normalizada, lisa, de roble lasurada, de dimensiones 900x2000 mm., incluso precerco de pino de 70x30 mm., galce o cerco visto de DM rechapado de roble de 70x30 mm., tapajuntas lisos de DM rechapado de roble 70x10 mm. en ambas caras, y herrajes de colgar y de cierre latonados, montada, incluso p.p. de medios auxiliares.			
O01OB150	1,000 h	Oficial 1ª carpintero	17,56	17,56	
O01OB160	1,000 h	Ayudante carpintero	17,39	17,39	
E10PERRMZP	4,845 m	Precerco de pino 130x40 mm.	28,68	138,95	
P11P10e	4,845 m	Galce DM R. roble 70x30 mm.	3,73	18,07	
P11T05e	9,690 m	Tapajuntas DM MR roble 70x10 mm.	1,27	12,31	
P11L10aeac	1,000 ud	P.paso ciega lisa roble 900x2000 mm.	118,73	118,73	
P11RB040	4,000 ud	Pernio latón 80/95 mm. codillo	0,61	2,44	
P11WP080	18,000 ud	Tornillo ensamble zinc/pavón	0,05	0,90	
P11RP020	2,000 ud	Pomo latón pul.brillo c/resbalón	9,92	19,84	
Suma la partida.....					346,19
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>356,58</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTAS CINCUENTA Y SEIS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

1.10.1.1.2	ud	<b>P2:PUERTA MACIZA RÚSTICA ROBLE 1000x2000</b> Puerta de entrada de 1000x2000 cm, hoja con entablado horizontal de tablas de madera maciza de roble, lasurada en taller; precerco de pino país de 130x40 mm; galces macizos de roble de 130x20 mm; tapajuntas macizos de roble de 70x15 mm, totalmente montada en block con galce o cerco recto extensible de DM de 70x30 mm y tapajuntas lisos de 70x10 mm en el mismo tono con herraje inoxidable nacional y cerradura unificada quedando el conjunto ensamblado, embalado, paletizado y listo para su instalación en el premarco.			
O01OB150	1,000 h	Oficial 1ª carpintero	17,56	17,56	
O01OB160	1,000 h	Ayudante carpintero	17,39	17,39	
E10PERRMZP	1,000 m	Precerco de pino 130x40 mm.	28,68	28,68	
E10PERRMZPU	1,000 ud	Puerta con entablado roble 1000x2000mm.	210,00	210,00	
E10PERRMZPG	5,100 u	Galce macizo roble 130x20	10,37	52,89	
E10PERRMZT	10,400 m	Tapajuntas macizo roble 70,15	4,86	50,54	
E10PERRMZB	4,000 u	Bisagra de seguridad de 140x70 mm, en hierro, para puerta de ent	8,29	33,16	
E10PERRMZC	1,000 u	Cerradura de embutir, frente, accesorios y tornillos de atado	18,43	18,43	
E10PERRMZJ	1,000 u	Juego de manivela y escudo largo en el interior, en hierro	11,29	11,29	
E10PERRMZTI	1,000 u	Tirador exterior con escudo en hierro	9,06	9,06	
Suma la partida.....					449,00
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>462,47</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTAS SESENTA Y DOS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS



**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>SUBPARTADO 1.10.1.2 PUERTAS CORREDERAS CIEGAS</b>					
<b>ELEMENTO 1.10.1.2.1 LISAS</b>					
1.10.1.2.1.1	ud	<b>P3:P.LISA CORR.P.MELIX 700x2010 mm.</b> Puerta de paso ciega corredera, de una hoja normalizada de dimensiones 700x2010 mm, lisa, de pino melix barnizada, incluso doble precerco de pino 70x35 mm., doble galce o cerco visto rechapado de pino melix 70x30 mm., tapajuntas lisos rechapado de pino melix 70x10 mm. en ambas caras, herrajes de colgar y deslizamiento galvanizados, y manetas de cierre de latón, montada y con p.p. de medios auxiliares.			
O01OB150	2,500 h	Oficial 1º carpintero	17,56	43,90	
O01OB160	2,500 h	Ayudante carpintero	17,39	43,48	
P11PP010	4,845 m	Precerco de pino 70x35 mm.	2,25	10,90	
P11P10b	9,690 m	Galce DM R. pino melix 70x30 mm.	2,80	27,13	
P11T05b	9,690 m	Tapajuntas DM MR pino melix 70x10 mm.	1,22	11,82	
P11L10abac	1,000 ud	P.paso ciega lisa p.melix 700x2010 mm.	102,00	102,00	
P11RW040	1,000 ud	Juego accesorios puerta corredera	14,36	14,36	
P11RW050	1,700 m	Perfil susp. p.corred. galv.	2,69	4,57	
P11WH090	2,000 ud	Maneta cierre latón p.corredera	5,16	10,32	
P11WP080	4,000 ud	Tornillo ensamble zinc/pavón	0,05	0,20	
Suma la partida.....					268,68
Costes indirectos.....					3,00% 8,06
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>276,74</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS SETENTA Y SEIS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

**APARTADO 1.10.2 DEFENSAS DE MADERA**

**SUBPARTADO 1.10.2.1 CONTRAVENTANAS**

1.10.2.1.1	m2	<b>CONTRAV.MALLORQUINA P/PINTAR</b> Contraventana exterior de madera, para ventanas y/o balcones, formada por cerco directo de pino macizo del país 1º sin nudos, para pintar o lacar, y hojas practicables de lamas fijas tipo mallorquina, de pino para pintar, incluso herrajes de colgar y de cierre de latón, montada y con p.p. de medios auxiliares.			
O01OB150	1,400 h	Oficial 1º carpintero	17,56	24,58	
O01OB160	1,400 h	Ayudante carpintero	17,39	24,35	
P11PD010	4,000 m	Cerco directo p.melix M. 70x50mm	7,30	29,20	
P11SE010	1,000 m2	Contrav .mallorquina p/pintar	85,72	85,72	
P11RB070	6,000 ud	Pernio latón plano 80x52 mm.	0,97	5,82	
P11WH060	1,000 ud	Cierre 3 puntos canto 70-150 cm. p/vent.	5,90	5,90	
P11WH050	1,000 m	Varilla dorada media caña p/cremonas	2,20	2,20	
P11WP080	8,000 ud	Tornillo ensamble zinc/pavón	0,05	0,40	
Suma la partida.....					178,17
Costes indirectos.....					3,00% 5,35
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>183,52</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y TRES con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS



**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO 1.11 CARPINTERÍA DE ALUMINIO</b>					
<b>APARTADO 1.11.1 CERRAMIENTO INTEGRAL</b>					
<b>SUBAPARTADO 1.11.1.1 PUERTAS PLEGABLES</b>					
1.11.1.1.1	ud	<b>P.AL.COLOR MADERA 80x210x4H</b> Cerramiento mediante 4 hojas de puertas plegables de 80cm cada una, compuestas por perfiles de aleación de aluminio 6063 y tratamiento térmico T-5 con acabado imitación madera. Marco y hoja con profundidad de 50 mm. y 75 mm. Espesor medio de los perfiles de aluminio es 1,8 mm. Perfiles de aluminio provistos de rotura de puente térmico obtenida por inserción de varillas aislantes de poliamida 6.6 de 20 mm en marco y 30 mm hoja de profundidad reforzadas con un 25 % de fibra de vidrio y de espuma de poliolefina perimetral en la zona del galce de vidrio. Marco inferior embutido dejando umbral completamente oculto. Se ocultan carros y rodamientos en posición de cierre.			
0010B130	1,300 h	Oficial 1º cerrajero	18,31	23,80	
0010B140	0,650 h	Ayudante cerrajero	17,22	11,19	
PREAL	7,800 m	Premarco aluminio	3,72	29,02	
PMARALUMS	4,200 m	Perfil aluminio conformado marco guía sup	26,00	109,20	
PMARLUMI	1,730 m	Perfil aluminio conformado marco guía inf	34,01	58,84	
PHOJA	1,730 m	Perfil aluminio conformado hoja	40,55	70,15	
CARTUCHO	0,273 u	Cartucho masilla silicona neutra	3,13	0,85	
KIT	2,000 u	Kit escuadras, tapas condensación y salida y herrajes	23,15	46,30	
Suma la partida.....					349,35
Costes indirectos.....					3,00% 10,48
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>359,83</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTAS CINCUENTA Y NUEVE con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

**SUBAPARTADO 1.11.1.2 PUERTAS PLEGABLES Y PRACTICABLE**

1.11.1.2.1		<b>P.CERR.AL.COLOR MADERA 90x210x3H</b> Cerramiento mediante 2 hojas de puertas plegables y 1 hoja de puerta practicable, de 80cm cada una , compuestas por perfiles de aleación de aluminio 6063 y tratamiento térmico T-5 con acabado imitación madera. Marco y hoja con profundidad de 50 mm. y 75 mm. Espesor medio de los perfiles de aluminio es 1,8 mm. Perfiles de aluminio provistos de rotura de puente térmico obtenida por inserción de varillas aislantes de poliamida 6.6 de 20 mm en marco y 30 mm hoja de profundidad reforzadas con un 25 % de fibra de vidrio y de espuma de poliolefina perimetral en la zona del galce de vidrio. Marco inferior embutido dejando umbral completamente oculto. Se ocultan carros y rodamientos en posición de cierre.			
0010B130	1,300 h	Oficial 1º cerrajero	18,31	23,80	
0010B140	0,650 h	Ayudante cerrajero	17,22	11,19	
PREAL	7,800 m	Premarco aluminio	3,72	29,02	
PMARALUMS	4,200 m	Perfil aluminio conformado marco guía sup	26,00	109,20	
PMARLUMI	1,730 m	Perfil aluminio conformado marco guía inf	34,01	58,84	
PHOJA	1,730 m	Perfil aluminio conformado hoja	40,55	70,15	
CARTUCHO	0,273 u	Cartucho masilla silicona neutra	3,13	0,85	
KIT	2,000 u	Kit escuadras, tapas condensación y salida y herrajes	23,15	46,30	
Suma la partida.....					349,35
Costes indirectos.....					3,00% 10,48
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>359,83</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTAS CINCUENTA Y NUEVE con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>SUBPARTADO 1.11.1.3 PAÑOS FIJOS</b>					
1.11.1.3.1	u	<b>V.AL.COLOR MADERA 90x210x4H</b> Carpintería de aluminio, anodizado color bronce, con un espesor mínimo de 15 micras, para conformado de paños de ventana fijos, de 90x210 cm, sistema Cor-Galicia Premium Aluminio-Madera Canal Europeo, "CORTIZO", formada por una hoja, con perfilera provista de rotura de puente térmico, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de anodizado garantizado por el sello EWAA-EURAS. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas. Juntas de acristalamiento de EPDM de alta calidad, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utilajes de mecanizado homologados.. Incluso limpieza del premarco ya instalado, alojamiento y calzado del marco en el premarco, fijación del marco al premarco con tornillos de acero galvanizado, sellado perimetral de la junta exterior entre marco y obra, por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra, incluida la colocación en obra del premarco, fijado con tornillos. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).			
001OB130	0,280 h	Oficial 1º cerrajero	18,31	5,13	
001OB140	0,140 h	Ayudante cerrajero	17,22	2,41	
PREAL	4,300 m	Premarco aluminio	3,72	16,00	
E11MIXV1M	4,300 m	Perfil de aluminio anodizado para conformado de marco	17,60	75,68	
E11MIXV1V	4,060 m	Perfil de aluminio anodizado para conformado de ventana	17,60	71,46	
E11MIXV1J	3,630 m	Perfil de aluminio anodizado para conformado de junquillo	17,60	63,89	
E11MIXV1S	0,151 u	Cartucho masilla de silicona neutra	3,13	0,47	
		Suma la partida.....			235,04
		Costes indirectos.....		3,00%	7,05
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>242,09</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS CUARENTA Y DOS con NUEVE CÉNTIMOS

**SUBPARTADO 1.11.1.4 PUERTA PRACTICABLE**

1.11.1.4.1		<b>P4:AL.COLOR MADERA 90x210</b> Suministro y montaje de carpintería de aluminio, anodizado color bronce, con un espesor mínimo de 15 micras, para conformado de puerta practicable "CORTIZO", de 90x210 cm, sistema Cor-Galicia Premium Aluminio-Madera Canal Europeo, "CORTIZO", formada por una hoja, con perfilera provista de rotura de puente térmico, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de anodizado garantizado por el sello EWAA-EURAS. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas. Accesorios, herrajes de colgar y apertura homologados, juntas de acristalamiento de EPDM de alta calidad, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utilajes de mecanizado homologados. Incluso limpieza del premarco ya instalado, alojamiento y calzado del marco en el premarco, fijación del marco al premarco con tornillos de acero galvanizado, sellado perimetral de la junta exterior entre marco y obra, por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra, incluida la colocación en obra del premarco, fijado con tornillos. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).			
001OB130	0,280 h	Oficial 1º cerrajero	18,31	5,13	
001OB140	0,140 h	Ayudante cerrajero	17,22	2,41	
PREAL	4,300 m	Premarco aluminio	3,72	16,00	
E11MIXV1M	4,300 m	Perfil de aluminio anodizado para conformado de marco	17,60	75,68	
E11MIXV1J	3,630 m	Perfil de aluminio anodizado para conformado de junquillo	17,60	63,89	
E11MIXV1S	0,151 u	Cartucho masilla de silicona neutra	3,13	0,47	
E11MIXV1K	1,000 u	Kit escuadras, tapas de condensación y salida de agua y herrajes	15,40	15,40	
E11MIXP	4,060 u	Perfil de aluminio anodizado para conformado de puertas	29,14	118,31	
		Suma la partida.....			297,29
		Costes indirectos.....		3,00%	8,92
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>306,21</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTAS SEIS con VEINTIUN CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>SUBPARTADO 1.11.1.5 TECHO ACRISTALADO</b>					
1.11.1.5.1	u	<b>T.AL.COLOR MADERA 1AGUA</b> Techo en formación de veranda, compuesto por estructura de perfiles con montantes lateral COR9280, central COR9281 y trasero COR9282 y travesaños de hojas lateral COR9290 y frontal COR9292, aluminio acabado madera, generando una retícula con una separación entre montantes de 92 y 112cm. Montantes y travesaños provistos de canales de desagüe y ventilación y unidos a través de topes de armado con juntas de dilatación en ambos extremos. Cerramiento compuesto en un 66% de superficie transparente realizada con doble acristalamiento templado 4/12/4+4. El acristalamiento se realiza con un perfil, fijado a la estructura portante, que comprime perimetralmente el vidrio, el cual se sellará en todo su contorno con silicona neutra. Estanqueidad óptima al usar una triple barrera formada por juntas EPDM, totalmente estables a los rayos ultravioleta.			
001OB290	3,000 h	Equipo cerrajero taller	32,15	96,45	
001OB300	3,900 h	Equipo cerrajero montaje	48,98	191,02	
P14L020	1,000 m2	Perfilería aluminio lucernario	93,95	93,95	
P14L040	0,500 m2	Remates+anclajes T2	33,09	16,55	
E11CTMPD	21,220 m2	ACR.TEM 4/12/4+4	150,62	3.196,16	
Suma la partida.....					3.594,13
Costes indirectos.....					3,00% 107,82
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>3.701,95</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL SETECIENTAS UNA con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

**APARTADO 1.11.2 VENTANAS**

**SUBPARTADO 1.11.2.1 PRACTICABLES**

1.11.2.1.1	ud	<b>V1:V.ALUMINIO Y MADERA CORTIZO 65X180</b> Carpintería de aluminio, anodizado color bronce, con un espesor mínimo de 15 micras, para conformado de ventana abisagrada practicable de apertura hacia el interior, de 65x150 cm y 65x180cm, sistema Cor-Galicia Premium Aluminio-Madera Canal Europeo, "CORTIZO", formada por una hoja, con perfilera provista de rotura de puente térmico, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de anodizado garantizado por el sello EWAA-EURAS. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas. Accesorios, herrajes de colgar y apertura homologados, juntas de acristalamiento de EPDM de alta calidad, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados.. Incluso limpieza del premarco y a instalado, alojamiento y calzado del marco en el premarco, fijación del marco al premarco con tornillos de acero galvanizado, sellado perimetral de la junta exterior entre marco y obra, por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra, incluida la colocación en obra del premarco, fijado con tornillos. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).			
001OB130	0,280 h	Oficial 1º cerrajero	18,31	5,13	
001OB140	0,140 h	Ayudante cerrajero	17,22	2,41	
PREAL	4,900 m	Premarco aluminio	3,72	18,23	
E11MIXV1M	4,900 m	Perfil de aluminio anodizado para conformado de marco	17,60	86,24	
E11MIXV1V	4,900 m	Perfil de aluminio anodizado para conformado de ventana	17,60	86,24	
E11MIXV1J	4,900 m	Perfil de aluminio anodizado para conformado de junquillo	17,60	86,24	
E11MIXV1S	0,151 u	Cartucho masilla de silicona neutra	3,13	0,47	
E11MIXV1K	1,000 u	Kit escuadras, tapas de condensación y salida de agua y herrajes	15,40	15,40	
Suma la partida.....					300,36
Costes indirectos.....					3,00% 9,01
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>309,37</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTAS NUEVE con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

1.11.2.1.2	u	<b>V2:V.ALUM Y MADERA CORTIZO 65X150</b> Carpintería de aluminio, anodizado color bronce, con un espesor mínimo de 15 micras, para conformado de ventana abisagrada practicable de apertura hacia el interior, de 65x150 cm y 65x180cm, sistema Cor-Galicia Premium Aluminio-Madera Canal Europeo, "CORTIZO", formada por una hoja, con perfilera provista de rotura de puente térmico, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de anodizado garantizado por el sello EWAA-EURAS. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas. Accesorios, herrajes de colgar y apertura homologados, juntas de acristalamiento de EPDM de alta calidad, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados.. Incluso limpieza del premarco y a instalado, alojamiento y calzado del marco en el premarco, fijación del marco al premarco con tornillos de acero galvanizado, sellado perimetral de la junta exterior entre marco y obra, por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra, incluida la colocación en obra del premarco, fijado con tornillos. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).			
001OB130	0,280 h	Oficial 1º cerrajero	18,31	5,13	
001OB140	0,140 h	Ayudante cerrajero	17,22	2,41	
PREAL	4,300 m	Premarco aluminio	3,72	16,00	
E11MIXV1M	4,300 m	Perfil de aluminio anodizado para conformado de marco	17,60	75,68	
E11MIXV1V	4,300 m	Perfil de aluminio anodizado para conformado de ventana	17,60	75,68	
E11MIXV1J	4,300 m	Perfil de aluminio anodizado para conformado de junquillo	17,60	75,68	
E11MIXV1S	0,151 u	Cartucho masilla de silicona neutra	3,13	0,47	
E11MIXV1K	1,000 u	Kit escuadras, tapas de condensación y salida de agua y herrajes	15,40	15,40	
Suma la partida.....					266,45
Costes indirectos.....					3,00% 7,99
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>274,44</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS SETENTA Y CUATRO con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>SUBAPARTADO 1.11.2.2 GIRATORIAS EN TEJADO</b>					
1.11.2.2.1	u	<b>V7:VELUX GGL GIR. 50x70 S/PZ C/TOLDILLO SOL.KIT CONV SOLAR</b> Ventana VELUX modelo GGL con apertura giratoria, en tamaño M08 (medidas exteriores 40X70 cm.), para tejados con pendientes entre 15° y 90°, compuesta por cerco y hoja con doble junta de hermeticidad, en madera de pino con acabado superficial selectivo a base de barnices acrílicos, acristalamiento Aislante de Seguridad y Protección Solar -76FG (vidrio interior laminado 3+3 mm, cámara de gas Argón de 14 mm, vidrio exterior templado 4 mm con recubrimiento aislante de protección solar y separador de acero inoxidable), aleta de ventilación o aireador con filtro de aire y barra de maniobra VELUX. Cerco de estanqueidad EDL de aluminio gris para material de cubierta plano hasta 8 mm de espesor (tipo pizarra) y para instalación de ventanas aisladas. Toldillo exterior solar MSL y kit de conversión solar KSX 100 compuesto por motor apertura de ventana, célula solar, batería recargable y mando a distancia para control por radiofrecuencia. Totalmente equipada y montada, con pp. de medios auxiliares.			
0010A030	2,300 h	Oficial primera	17,56	40,39	
0010A050	1,000 h	Ayudante	17,08	17,08	
P11WC040	1,000 ud	Cerco de estanq. VELUX/piz. v. gir./proy. 78x140 EDL	58,00	58,00	
P11WP060	1,000 ud	Toldillo solar VELUX MSL	578,00	578,00	
P11WE070	1,000 ud	Kit de conv. Solar KSX 100	611,00	611,00	
E11VG2V	1,000 ud	Vent. gir. VELUX 50X70 GGL ais. seg. p.solar	299,00	299,00	
			Suma la partida.....		1.603,47
			Costes indirectos.....	3,00%	48,10
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>1.651,57</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SEISCIENTAS CINCUENTA Y UNA con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

**SUBAPARTADO 1.11.2.3 FIJAS**

1.11.2.3.1	u	<b>V5:FIJA 250X450</b> Suministro y montaje de carpintería de acero galvanizado, en ventana fija de 60x120 cm, perflería compuesta por cerco, hojas, herrajes de colgar y apertura, elementos de estanqueidad y accesorios homologados. Incluso p/p de premarco de acero, garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller. Totalmente montada y probada.			
0010B130	0,280 h	Oficial 1º cerrajero	18,31	5,13	
0010B140	0,140 h	Ayudante cerrajero	17,22	2,41	
PREAL	1,400 m	Premarco aluminio	3,72	5,21	
E11MIXV1M	1,400 m	Perfil de aluminio anodizado para conformado de marco	17,60	24,64	
E11MIXV1V	1,400 m	Perfil de aluminio anodizado para conformado de ventana	17,60	24,64	
E11MIXV1S	0,151 u	Cartucho masilla de silicona neutra	3,13	0,47	
			Suma la partida.....		62,50
			Costes indirectos.....	3,00%	1,88
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>64,38</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CUATRO con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

1.11.2.3.2	u	<b>V6:FIJA 500X800</b>			
0010B130	0,280 h	Oficial 1º cerrajero	18,31	5,13	
0010B140	0,140 h	Ayudante cerrajero	17,22	2,41	
PREAL	2,600 m	Premarco aluminio	3,72	9,67	
E11MIXV1M	2,600 m	Perfil de aluminio anodizado para conformado de marco	17,60	45,76	
E11MIXV1V	2,600 m	Perfil de aluminio anodizado para conformado de ventana	17,60	45,76	
E11MIXV1S	0,151 u	Cartucho masilla de silicona neutra	3,13	0,47	
			Suma la partida.....		109,20
			Costes indirectos.....	3,00%	3,28
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>112,48</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DOCE con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>APARTADO 1.11.3 PUERTAS</b>					
<b>1.11.1.4.1 P4:AL.COLOR MADERA 90x210</b>					
Suministro y montaje de carpintería de aluminio, anodizado color bronce, con un espesor mínimo de 15 micras, para conformado de puerta practicable "CORTIZO", de 90x210 cm, sistema Cor-Galicia Premium Aluminio-Madera Canal Europeo, "CORTIZO", formada por una hoja, con perfilera provista de rotura de puente térmico, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de anodizado garantizado por el sello EWAA-EURAS. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas. Accesorios, herrajes de colgar y apertura homologados, juntas de acristalamiento de EPDM de alta calidad, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utilillajes de mecanizado homologados. Incluso limpieza del premarco ya instalado, alojamiento y calzado del marco en el premarco, fijación del marco al premarco con tornillos de acero galvanizado, sellado perimetral de la junta exterior entre marco y obra, por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra, incluida la colocación en obra del premarco, fijado con tornillos. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).					
O01OB130	0,280 h	Oficial 1º cerrajero	18,31	5,13	
O01OB140	0,140 h	Ayudante cerrajero	17,22	2,41	
PREAL	4,300 m	Premarco aluminio	3,72	16,00	
E11MIXV1M	4,300 m	Perfil de aluminio anodizado para conformado de marco	17,60	75,68	
E11MIXV1J	3,630 m	Perfil de aluminio anodizado para conformado de junquillo	17,60	63,89	
E11MIXV1S	0,151 u	Cartucho masilla de silicona neutra	3,13	0,47	
E11MIXV1K	1,000 u	Kit escuadras, tapas de condensación y salida de agua y herrajes	15,40	15,40	
E11MIXP	4,060 u	Perfil de aluminio anodizado para conformado de puertas	29,14	118,31	
Suma la partida.....					297,29
Costes indirectos.....					3,00% 8,92
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>306,21</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTAS SEIS con VEINTIUN CÉNTIMOS

**SUBCAPÍTULO 1.12 CERRAJERÍA**

**APARTADO 1.12.1 VARIOS**

**SUBAPARTADO 1.12.1.1 TAPAS ARQUETAS**

<b>1.12.1.1.1 ud TAPA DE ARQUETA 50x50 cm.</b>					
Tapa metálica para arqueta de 40x40 cm., realizada con chapa estriada de 3/5 mm. de espesor con tirador oculta-ble, recercada en su cara inferior con angular metálico de 25x25x3 mm., y contracerco de angular de 30x30x3 mm., elaborada en taller i/montaje en obra con recibido de albañilería.					
O01OA050	0,500 h	Ayudante	17,08	8,54	
O01OB130	0,500 h	Oficial 1º cerrajero	18,31	9,16	
P13TC050	0,200 kg	Chapa acero estriada 3/5 mm.	0,78	0,16	
P13TF030	1,600 m	Angular acero 25x25x3 mm.	0,98	1,57	
P13TF020	1,800 m	Angular acero 30x30x3 mm.	1,12	2,02	
A02A060	0,002 m3	MORTERO CEMENTO M-10	82,30	0,16	
Suma la partida.....					21,61
Costes indirectos.....					3,00% 0,65
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>22,26</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

<b>1.12.1.1.2 ud TAPA DE ARQUETA 60x60 cm.</b>					
Tapa metálica para arqueta de 60x60 cm., realizada con chapa estriada de 3/5 mm. de espesor con tirador oculta-ble, recercada en su cara inferior con angular metálico de 25x25x3 mm., y contracerco de angular de 30x30x3 mm., elaborada en taller i/montaje en obra con recibido de albañilería.					
O01OA050	0,600 h	Ayudante	17,08	10,25	
O01OB130	0,600 h	Oficial 1º cerrajero	18,31	10,99	
P13TC050	0,400 kg	Chapa acero estriada 3/5 mm.	0,78	0,31	
P13TF030	2,400 m	Angular acero 25x25x3 mm.	0,98	2,35	
P13TF020	2,600 m	Angular acero 30x30x3 mm.	1,12	2,91	
A02A060	0,002 m3	MORTERO CEMENTO M-10	82,30	0,16	
Suma la partida.....					26,97
Costes indirectos.....					3,00% 0,81
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>27,78</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO 1.13 ELECTRICIDAD</b>					
<b>APARTADO 1.13.1 INSTALACIÓN INTERMEDIA</b>					
<b>SUBAPARTADO 1.13.1.1 CAJAS GENERALES DE PROTECCIÓN</b>					
<b>ELEMENTO 1.13.1.1.1 CAJAS GENERALES DE PROTECCIÓN</b>					
<b>1.13.1.1.1.1</b>	<b>ud</b>	<b>CAJA GENERAL PROTECCIÓN 80A.</b>			
		Caja general protección 80 A. incluido bases cortacircuitos y fusibles calibrados de 80 A. para protección de la línea repartidora, situada en fachada o interior nicho mural.			
001OB200	0,500 h	Oficial 1º electricista	18,59	9,30	
001OB220	0,500 h	Ayudante electricista	17,39	8,70	
P15CA010	1,000 ud	Caja protec. 80A(III+N)+fusible	52,66	52,66	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,31	1,31	
		Suma la partida.....			71,97
		Costes indirectos.....		3,00%	2,16
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>74,13</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CUATRO con TRECE CÉNTIMOS

<b>1.13.1.1.1.2</b>	<b>ud</b>	<b>CAJA GENERAL PROTECCIÓN 100A.</b>			
		Caja general protección 100 A. incluido bases cortacircuitos y fusibles calibrados de 100 A. para protección de la línea repartidora, situada en fachada o interior nicho mural.			
001OB200	0,500 h	Oficial 1º electricista	18,59	9,30	
001OB220	0,500 h	Ayudante electricista	17,39	8,70	
P15CA020	1,000 ud	Caja protec. 100A(III+N)+fusible	60,22	60,22	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,31	1,31	
		Suma la partida.....			79,53
		Costes indirectos.....		3,00%	2,39
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>81,92</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y UNA con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

<b>1.13.1.1.1.3</b>	<b>ud</b>	<b>CAJA GENERAL PROTECCIÓN 160A.</b>			
		Caja general protección 160 A. incluido bases cortacircuitos y fusibles calibrados de 160 A. para protección de la línea repartidora, situada en fachada o interior nicho mural.			
001OB200	0,500 h	Oficial 1º electricista	18,59	9,30	
001OB220	0,500 h	Ayudante electricista	17,39	8,70	
P15CA030	1,000 ud	Caja protec. 160A(III+N)+fusible	172,05	172,05	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,31	1,31	
		Suma la partida.....			191,36
		Costes indirectos.....		3,00%	5,74
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>197,10</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y SIETE con DIEZ CÉNTIMOS

<b>1.13.1.1.1.4</b>	<b>ud</b>	<b>CAJA GENERAL PROTECCIÓN 250A.</b>			
		Caja general protección 250 A. incluido bases cortacircuitos y fusibles calibrados de 250 A. para protección de la línea repartidora, situada en fachada o interior nicho mural.			
001OB200	0,500 h	Oficial 1º electricista	18,59	9,30	
001OB220	0,500 h	Ayudante electricista	17,39	8,70	
P15CA040	1,000 ud	Caja protec. 250A(III+N)+fusible	204,78	204,78	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,31	1,31	
		Suma la partida.....			224,09
		Costes indirectos.....		3,00%	6,72
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>230,81</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS TREINTA con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1.13.1.1.1.5		ud	<b>CAJA GENERAL PROTECCIÓN 400A.</b> Caja general protección 400 A. incluido bases cortacircuitos y fusibles calibrados de 400 A. para protección de la línea repartidora, situada en fachada o interior nicho mural.			
O01OB200	0,500	h	Oficial 1º electricista	18,59	9,30	
O01OB220	0,500	h	Ayudante electricista	17,39	8,70	
P15CA050	1,000	ud	Caja protec. 400A(III+N)+fusible	268,92	268,92	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						288,23
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>296,88</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS NOVENTA Y SEIS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

**ELEMENTO 1.13.1.1.2 CAJAS BTV**

1.13.1.1.2.1		ud	<b>ARMARIO DISTRIB. (BTV) 2 BASES</b> Armario de distribución para 3 bases tripolares verticales (BTV), formado por los siguientes elementos: envoltente de poliéster reforzado con fibra de vidrio, abierto por la base para entrada de cables, placa transparente y precintable de policarbonato, 2 zócalos tripolares verticales, aisladores de resina epoxi, pletinas de cobre de 50x10 mm2 y bornes bimetalicas de 240 mm2. Instalada, transporte, montaje y conexionado.			
O01OB200	1,000	h	Oficial 1º electricista	18,59	18,59	
O01OB210	1,000	h	Oficial 2º electricista	17,39	17,39	
P15CB010	1,000	ud	BTV para 2 zócalos tripolares bast.250A	325,21	325,21	
P15CB050	1,000	ud	Armario poliéster 750x500 mm	371,93	371,93	
P01DW090	14,000	ud	Pequeño material	1,31	18,34	
Suma la partida.....						751,46
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>774,00</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTAS SETENTA Y CUATRO

1.13.1.1.2.2		ud	<b>ARMARIO DISTRIB. (BTV) 2 BASES</b> Armario de distribución para 2 bases tripolares verticales (BTV), formado por los siguientes elementos: envoltente de poliéster reforzado con fibra de vidrio, abierto por la base para entrada de cables, placa transparente y precintable de policarbonato, 2 zócalos tripolares verticales, aisladores de resina epoxi, pletinas de cobre de 50x10 mm2 y bornes bimetalicas de 240 mm2. Instalada, transporte, montaje y conexionado.			
O01OB200	1,000	h	Oficial 1º electricista	18,59	18,59	
O01OB210	1,000	h	Oficial 2º electricista	17,39	17,39	
P15CB032	1,000	ud	BTV para 2 zócalos tripolares bast.400A	365,56	365,56	
P15CB050	1,000	ud	Armario poliéster 750x500 mm	371,93	371,93	
P01DW090	14,000	ud	Pequeño material	1,31	18,34	
Suma la partida.....						791,81
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>815,56</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTAS QUINCE con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

1.13.1.1.2.3		ud	<b>ARMARIO DISTRIB. (BTV) 3 BASES</b> Armario de distribución para 3 bases tripolares verticales (BTV), formado por los siguientes elementos: envoltente de poliéster reforzado con fibra de vidrio, abierto por la base para entrada de cables, placa transparente y precintable de policarbonato, 3 zócalos tripolares verticales, aisladores de resina epoxi, pletinas de cobre de 50x10 mm2 y bornes bimetalicas de 240 mm2. Instalada, transporte, montaje y conexionado.			
O01OB200	1,000	h	Oficial 1º electricista	18,59	18,59	
O01OB210	1,000	h	Oficial 2º electricista	17,39	17,39	
P15CB015	1,000	ud	BTV para 3 zócalos tripolares bast.250A	478,89	478,89	
P15CB040	1,000	ud	Armario poliéster 1000x750 mm	674,90	674,90	
P01DW090	14,000	ud	Pequeño material	1,31	18,34	
Suma la partida.....						1.208,11
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>1.244,35</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOSCIENTAS CUARENTA Y CUATRO con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>1.13.1.1.2.4</b>		<b>ud</b>	<b>ARMARIO DISTRIB. (BTV) 3 BASES</b>			
			Armario de distribución para 3 bases tripolares verticales (BTV), formado por los siguientes elementos: envolvente de poliéster reforzado con fibra de vidrio, abierto por la base para entrada de cables, placa transparente y precintable de policarbonato, 3 zócalos tripolares verticales, aisladores de resina epoxi, pletinas de cobre de 50x10 mm2 y bornes bimetálicas de 240 mm2. Instalada, transporte, montaje y conexionado.			
001OB200	1,000	h	Oficial 1º electricista	18,59	18,59	
001OB210	1,000	h	Oficial 2º electricista	17,39	17,39	
P15CB034	1,000	ud	BTV para 3 zócalos tripolares bast.400A	478,24	478,24	
P15CB040	1,000	ud	Armario poliéster 1000x750 mm	674,90	674,90	
P01DW090	14,000	ud	Pequeño material	1,31	18,34	
			Suma la partida.....			1.207,46
			Costes indirectos.....		3,00%	36,22
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>1.243,68</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOSCIENTAS CUARENTA Y TRES con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

<b>1.13.1.1.2.5</b>		<b>ud</b>	<b>ARMARIO DISTRIB. (BTV) 4 BASES</b>			
			Armario de distribución para 4 bases tripolares verticales (BTV), formado por los siguientes elementos: envolvente de poliéster reforzado con fibra de vidrio, abierto por la base para entrada de cables, placa transparente y precintable de policarbonato, 4 zócalos tripolares verticales, aisladores de resina epoxi, pletinas de cobre de 50x10 mm2 y bornes bimetálicas de 240 mm2. Instalada, transporte, montaje y conexionado.			
001OB200	1,000	h	Oficial 1º electricista	18,59	18,59	
001OB210	1,000	h	Oficial 2º electricista	17,39	17,39	
P15CB020	1,000	ud	BTV para 4 zócalos tripolares bast.250A	482,53	482,53	
P15CB040	1,000	ud	Armario poliéster 1000x750 mm	674,90	674,90	
P01DW090	14,000	ud	Pequeño material	1,31	18,34	
			Suma la partida.....			1.211,75
			Costes indirectos.....		3,00%	36,35
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>1.248,10</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOSCIENTAS CUARENTA Y OCHO con DIEZ CÉNTIMOS

<b>1.13.1.1.2.6</b>		<b>ud</b>	<b>ARMARIO DISTRIB. (BTV) 4 BASES</b>			
			Armario de distribución para 4 bases tripolares verticales (BTV), formado por los siguientes elementos: envolvente de poliéster reforzado con fibra de vidrio, abierto por la base para entrada de cables, placa transparente y precintable de policarbonato, 4 zócalos tripolares verticales, aisladores de resina epoxi, pletinas de cobre de 50x10 mm2 y bornes bimetálicas de 240 mm2. Instalada, transporte, montaje y conexionado.			
001OB200	1,000	h	Oficial 1º electricista	18,59	18,59	
001OB210	1,000	h	Oficial 2º electricista	17,39	17,39	
P15CB036	1,000	ud	BTV para 4 zócalos tripolares bast.400A	566,49	566,49	
P15CB040	1,000	ud	Armario poliéster 1000x750 mm	674,90	674,90	
P01DW090	14,000	ud	Pequeño material	1,31	18,34	
			Suma la partida.....			1.295,71
			Costes indirectos.....		3,00%	38,87
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>1.334,58</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL TRESCIENTAS TREINTA Y CUATRO con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

<b>1.13.1.1.2.7</b>		<b>ud</b>	<b>ARMARIO DISTRIB. (BTV) 6 BASES</b>			
			Armario de distribución para 6 bases tripolares verticales (BTV), formado por los siguientes elementos: envolvente de poliéster reforzado con fibra de vidrio, abierto por la base para entrada de cables, placa transparente y precintable de policarbonato, 6 zócalos tripolares verticales, aisladores de resina epoxi, pletinas de cobre de 50x10 mm2 y bornes bimetálicas de 240 mm2. Instalada, transporte, montaje y conexionado.			
001OB200	1,000	h	Oficial 1º electricista	18,59	18,59	
001OB210	1,000	h	Oficial 2º electricista	17,39	17,39	
P15CB030	1,000	ud	BTV para 6 zócalos tripolares bast.250A	824,89	824,89	
P15CB040	1,000	ud	Armario poliéster 1000x750 mm	674,90	674,90	
P01DW090	14,000	ud	Pequeño material	1,31	18,34	
			Suma la partida.....			1.554,11
			Costes indirectos.....		3,00%	46,62
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>1.600,73</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SEISCIENTAS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS



**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE	
<b>1.13.1.1.2.8</b>		ud	<b>ARMARIO DISTRIB. (BTV) 6 BASES</b> Armario de distribución para 6 bases tripolares verticales (BTV), formado por los siguientes elementos: envolvente de poliéster reforzado con fibra de vidrio, abierto por la base para entrada de cables, placa transparente y precintable de policarbonato, 6 zócalos tripolares verticales, aisladores de resina epoxi, pletinas de cobre de 50x10 mm2 y bomes bimetálicas de 240 mm2. Instalada, transporte, montaje y conexionado.				
O01OB200	1,000	h	Oficial 1º electricista	18,59	18,59		
O01OB210	1,000	h	Oficial 2º electricista	17,39	17,39		
P15CB038	1,000	ud	BTV para 6 zócalos tripolares bast.400A	944,57	944,57		
P15CB040	1,000	ud	Armario poliéster 1000x750 mm	674,90	674,90		
P01DW090	14,000	ud	Pequeño material	1,31	18,34		
Suma la partida.....						1.673,79	
Costes indirectos.....						3,00%	50,21
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>1.724,00</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SETECIENTAS VEINTICUATRO

**ELEMENTO 1.13.1.1.3 CAJAS GENERALES DE PROTECCIÓN Y MEDIDA**

<b>1.13.1.1.3.1</b>		ud	<b>TRAMIT.CONTRATACIÓN SUMINISTRO ELÉCTRICO</b> Gastos de tramitación de la contratación del suministro eléctrico.				
P15AH420	1,000	ud	Tramit.contratación suministr.eléctrico	128,21	128,21		
Suma la partida.....						128,21	
Costes indirectos.....						3,00%	3,85
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>132,06</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y DOS con SEIS CÉNTIMOS

<b>1.13.1.1.3.2</b>		ud	<b>CGP. Y MEDIDA HASTA 14kW P/1 CONT. MONO.</b> Caja general de protección y medida hasta 14 kW para 1 contador monofásico, incluso bases cortacircuitos y fusibles para protección de línea repartidora; para empotrar.				
O01OB200	0,500	h	Oficial 1º electricista	18,59	9,30		
O01OB220	0,500	h	Ayudante electricista	17,39	8,70		
P15DB110	1,000	ud	Mód.prot.y medida<63A.1cont.mon.	183,98	183,98		
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31		
Suma la partida.....						203,29	
Costes indirectos.....						3,00%	6,10
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>209,39</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS NUEVE con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

<b>1.13.1.1.3.3</b>		ud	<b>CGP. Y MEDIDA HASTA 14kW P/2 CONT. MONO.</b> Caja general de protección y medida hasta 14 kW para 2 contadores monofásicos, incluso bases cortacircuitos y fusibles para protección de línea repartidora; para empotrar.				
O01OB200	0,500	h	Oficial 1º electricista	18,59	9,30		
O01OB220	0,500	h	Ayudante electricista	17,39	8,70		
P15DB120	1,000	ud	Mód.prot.y medida<63A.2cont.mon.	368,65	368,65		
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31		
Suma la partida.....						387,96	
Costes indirectos.....						3,00%	11,64
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>399,60</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTAS NOVENTA Y NUEVE con SESENTA CÉNTIMOS

<b>1.13.1.1.3.4</b>		ud	<b>CGP. Y MEDIDA HASTA 14kW P/1 CONT. TRIF.</b> Caja general de protección y medida hasta 14 kW para 1 contador trifásico, incluso bases cortacircuitos y fusibles para protección de línea repartidora; para empotrar.				
O01OB200	0,500	h	Oficial 1º electricista	18,59	9,30		
O01OB220	0,500	h	Ayudante electricista	17,39	8,70		
P15DB130	1,000	ud	Mód.prot.y medida<30A.1cont.trif.	519,23	519,23		
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31		
Suma la partida.....						538,54	
Costes indirectos.....						3,00%	16,16
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>554,70</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTAS CINCUENTA Y CUATRO con SETENTA CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1.13.1.1.3.5		ud	<b>CGP. Y MEDIDA HASTA 14kW P/2 CONT. TRIF.</b> Caja general de protección y medida hasta 14 kW para 2 contadores trifásicos, incluso bases cortacircuitos y fusibles para protección de línea repartidora; para empotrar.			
O01OB200	0,500	h	Oficial 1º electricista	18,59	9,30	
O01OB220	0,500	h	Ayudante electricista	17,39	8,70	
P15DB140	1,000	ud	Mód.prot.y medida<30A.2cont.trif.	705,63	705,63	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						724,94
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>746,69</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTAS CUARENTA Y SEIS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

**ELEMENTO 1.13.1.1.4 ARMARIOS GENERALES DE MEDIDA INDIRECTA**

1.13.1.1.4.1		ud	<b>MÓD. CONTAD. MEDIDA IND. HASTA 250 A.</b> Módulo para contadores de medida indirecta hasta 250 A., incluso bases cortacircuitos, fusibles de protección de la línea repartidora calibrados en 250 A. y transformador.			
O01OB200	0,500	h	Oficial 1º electricista	18,59	9,30	
O01OB220	0,500	h	Ayudante electricista	17,39	8,70	
P15DB090	1,000	ud	Módulo medida indirecta 250 A.	664,36	664,36	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						683,67
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>704,18</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTAS CUATRO con DIECIOCHO CÉNTIMOS

1.13.1.1.4.2		ud	<b>MÓD. CONTAD. MEDIDA IND. HASTA 400 A.</b> Módulo para contadores de medida indirecta hasta 400 A., incluso bases cortacircuitos y fusibles de protección de la línea repartidora calibrados en 400 A. y transformador.			
O01OB200	0,500	h	Oficial 1º electricista	18,59	9,30	
O01OB220	0,500	h	Ayudante electricista	17,39	8,70	
P15DB100	1,000	ud	Módulo medida indirecta 400 A.	720,47	720,47	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						739,78
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>761,97</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTAS SESENTA Y UNA con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

**SUBAPARTADO 1.13.1.2 TOMAS DE TIERRA**

1.13.1.2.1		m	<b>RED TOMA DE TIERRA ESTRUCTURA</b> Red de toma de tierra de estructura, realizada con cable de cobre desnudo de 35 mm2, uniéndolo mediante soldadura aluminotérmica a la armadura de cada zapata, incluyendo parte proporcional de pica, registro de comprobación y puente de prueba.			
O01OB200	0,100	h	Oficial 1º electricista	18,59	1,86	
O01OB220	0,100	h	Ayudante electricista	17,39	1,74	
P15EB010	1,000	m	Conduc cobre desnudo 35 mm2	2,81	2,81	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						7,72
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>7,95</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1.13.1.2.2		ud	<b>RED EQUIPOTENCIAL BAÑO</b> Red equipotencial en cuarto de baño realizada con conductor de 4 mm <sup>2</sup> , conectando a tierra todas las canalizaciones metálicas existentes y todos los elementos conductores que resulten accesibles según R.E.B.T.			
O01OB200	0,750	h	Oficial 1ª electricista	18,59	13,94	
O01OB220	0,750	h	Ayudante electricista	17,39	13,04	
P15GA030	6,000	m	Cond. ríg. 750 V 4 mm <sup>2</sup> Cu	0,67	4,02	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						32,31
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>33,28</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

**APARTADO 1.13.2 INSTALACIÓN INTERIOR**

**SUBAPARTADO 1.13.2.1 DERIVACIONES INDIVIDUALES**

1.13.2.1.1		m	<b>DERIVACIÓN INDIVIDUAL 3x25 mm<sup>2</sup></b> Derivación individual 3x25 mm <sup>2</sup> (línea que enlaza el contador o contadores de cada abonado con su dispositivo privado de mando y protección), bajo tubo de PVC rígido D=29, M 40/gp5, conductores de cobre de 25 mm <sup>2</sup> y aislamiento tipo Rv-K 0,6/1 kV libre de halógenos, en sistema monofásico, más conductor de protección y conductor de conmutación para doble tarifa de Cu 1,5 mm <sup>2</sup> y color rojo. Instalada en canaladura a lo largo del hueco de escalera, incluyendo elementos de fijación y conexionado.			
O01OB200	0,250	h	Oficial 1ª electricista	18,59	4,65	
O01OB210	0,250	h	Oficial 2ª electricista	17,39	4,35	
P15AI040	3,000	m	C. aisl.l.halóg.RZ1-k 0,6/1kV 1x25mm <sup>2</sup> Cu	3,30	9,90	
P15AI340	1,000	m	C.a.l.halóg.ESO7Z1-k(AS) H07V 1,5mm <sup>2</sup> Cu	0,34	0,34	
P15GD020	1,000	m	Tubo PVC ríg. der.ind. M 40/gp5	0,18	0,18	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						20,73
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>21,35</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUNA con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

1.13.2.1.2		m	<b>CANALIZACIÓN TELÉFONO</b> Canalización prevista para línea telefónica realizada con tubo rígido curvable PVC D=23, M 32/gp7 y guía de alambre galvanizado, incluyendo cajas de registro.			
O01OB200	0,200	h	Oficial 1ª electricista	18,59	3,72	
O01OB220	0,200	h	Ayudante electricista	17,39	3,48	
P15GC030	1,000	m	Tubo PVC corrug.forrado M 32/gp7	0,79	0,79	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						9,30
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>9,58</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>SUBPARTADO 1.13.2.2 CUADROS DE PROTECCIÓN</b>						
<b>1.13.2.2.1</b>	<b>ud</b>	<b>CUADRO DIST.PROTEC.CALEF. Y ACS CENTR.</b>				
			Cuadro de distribución y protección para circuitos de calefacción y ACS centralizada formado por caja de doble aislamiento de empotrar, una puerta 24 elementos, perfil omega, embarrado de protección, interruptor automático diferencial de 2x63 A, 300 mA, y dos interruptores automáticos magnetotérmicos 2x32 A, incluyendo cableado y conexiónado.			
O01OB200	1,500	h	Oficial 1º electricista	18,59	27,89	
P15FB020	1,000	ud	Arm. puerta opaca 24 mód.	32,94	32,94	
P15FJ060	1,000	ud	Diferencial ABB 2x63A a 300mA tipo AC	213,08	213,08	
P15FK090	2,000	ud	PIA ABB 2x32A, 6/10kA curva C	47,30	94,60	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
			Suma la partida.....			369,82
			Costes indirectos.....		3,00%	11,09
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>380,91</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTAS OCHENTA con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

<b>1.13.2.2.2</b>	<b>ud</b>	<b>CUADRO PROTEC.ELECTRIFIC. BÁSICA</b>				
			Cuadro protección electrificación básica, formado por caja, de doble aislamiento de empotrar, con caja de empotrar de 1x12 elementos, perfil omega, embarrado de protección, interruptor de control de potencia, interruptor general magnetotérmico de corte omnipolar 40 A, interruptor diferencial 2x40 A 30 mA y PIAS (I+N) de 10, 16, 20 y 25 A. Instalado, incluyendo cableado y conexiónado.			
O01OB200	0,500	h	Oficial 1º electricista	18,59	9,30	
P15FB240	1,000	ud	Caja empotrar 1x12	3,66	3,66	
P15FK100	2,000	ud	PIA ABB 2x40A, 6/10kA curva C	59,51	119,02	
P15FJ020	1,000	ud	Diferencial ABB 2x40A a 30mA tipo AC	120,14	120,14	
P15FK010	1,000	ud	PIA ABB (I+N) 10A, 6/10kA curva C	36,99	36,99	
P15FK020	2,000	ud	PIA ABB (I+N) 16A, 6/10kA curva C	37,74	75,48	
P15FK030	1,000	ud	PIA ABB (I+N) 20A, 6/10kA curva C	39,00	39,00	
P15FK040	1,000	ud	PIA ABB (I+N) 25A, 6/10kA curva C	39,66	39,66	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
			Suma la partida.....			444,56
			Costes indirectos.....		3,00%	13,34
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>457,90</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTAS CINCUENTA Y SIETE con NOVENTA CÉNTIMOS

<b>1.13.2.2.3</b>	<b>ud</b>	<b>CUADRO PROTEC.ELECTRIFIC. ELEVADA 9 C.</b>				
			Cuadro protección electrificación elevada, formado por caja, de doble aislamiento de empotrar, con caja de empotrar de 2x12 elementos, perfil omega, embarrado de protección, interruptor de control de potencia, interruptor general magnetotérmico de corte omnipolar 40 A, interruptor diferencial 2x40 A 30 mA y PIAS (I+N) de 10, 16, 20 y 25 A., con circuitos adicionales para calefacción, aire acondicionado, secadora y gestión de usuarios. Instalado, incluyendo cableado y conexiónado.			
O01OB200	0,600	h	Oficial 1º electricista	18,59	11,15	
P15FB220	1,000	ud	Caja empotrar 2x12	6,19	6,19	
P15FK100	2,000	ud	PIA ABB 2x40A, 6/10kA curva C	59,51	119,02	
P15FJ020	2,000	ud	Diferencial ABB 2x40A a 30mA tipo AC	120,14	240,28	
P15FK010	1,000	ud	PIA ABB (I+N) 10A, 6/10kA curva C	36,99	36,99	
P15FK020	3,000	ud	PIA ABB (I+N) 16A, 6/10kA curva C	37,74	113,22	
P15FK030	1,000	ud	PIA ABB (I+N) 20A, 6/10kA curva C	39,00	39,00	
P15FK040	3,000	ud	PIA ABB (I+N) 25A, 6/10kA curva C	39,66	118,98	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
			Suma la partida.....			686,14
			Costes indirectos.....		3,00%	20,58
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>706,72</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTAS SEIS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>1.13.2.2.4</b>		<b>ud</b>	<b>CAJA I.C.P.(2P)</b>			
			Caja I.C.P. (2p) doble aislamiento, de empotrar, precintable y homologada por la compañía eléctrica.			
O01OB200	0,150	h	Oficial 1º electricista	18,59	2,79	
P15FA010	1,000	ud	Caja para ICP (2p), s< 10	5,00	5,00	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
			Suma la partida.....			9,10
			Costes indirectos.....		3,00%	0,27
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>9,37</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

**SUBPARTADO 1.13.2.3 CIRCUITOS MONOFÁSICOS**

<b>1.13.2.3.1</b>		<b>m</b>	<b>CIRCUITO MONOF. POTENCIA 10 A.</b>			
			Circuito iluminación realizado con tubo PVC corrugado M 20/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm2, aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico (fase y neutro), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.			
O01OB200	0,150	h	Oficial 1º electricista	18,59	2,79	
O01OB210	0,150	h	Oficial 2º electricista	17,39	2,61	
P15GB010	1,000	m	Tubo PVC corrugado M 20/gp5	0,22	0,22	
P15GA010	2,000	m	Cond. ríg. 750 V 1,5 mm2 Cu	0,25	0,50	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
			Suma la partida.....			7,43
			Costes indirectos.....		3,00%	0,22
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>7,65</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

<b>1.13.2.3.2</b>		<b>m</b>	<b>CIRCUITO MONOF. POTENCIA 16 A.</b>			
			Circuito para tomas de uso general, realizado con tubo PVC corrugado M 25/gp5, conductores de cobre rígido de 2,5 mm2, aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico (fase neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.			
O01OB200	0,150	h	Oficial 1º electricista	18,59	2,79	
O01OB210	0,150	h	Oficial 2º electricista	17,39	2,61	
P15GB020	1,000	m	Tubo PVC corrugado M 25/gp5	0,29	0,29	
P15GA020	3,000	m	Cond. ríg. 750 V 2,5 mm2 Cu	0,42	1,26	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
			Suma la partida.....			8,26
			Costes indirectos.....		3,00%	0,25
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>8,51</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

<b>1.13.2.3.3</b>		<b>m</b>	<b>CIRCUITO MONOF. POTENCIA 20 A.</b>			
			Circuito lavavajillas, termo y caldera, realizado con tubo PVC corrugado M 25/gp5, conductores de cobre rígido de 4 mm2, aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico (fase neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.			
O01OB200	0,200	h	Oficial 1º electricista	18,59	3,72	
O01OB210	0,200	h	Oficial 2º electricista	17,39	3,48	
P15GB020	1,000	m	Tubo PVC corrugado M 25/gp5	0,29	0,29	
P15GA030	3,000	m	Cond. ríg. 750 V 4 mm2 Cu	0,67	2,01	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
			Suma la partida.....			10,81
			Costes indirectos.....		3,00%	0,32
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>11,13</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE con TRECE CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>1.13.2.3.4</b>		<b>m</b>	<b>CIRCUITO MONOF. POTENCIA 25 A.</b>			
			Circuito cocina realizado con tubo PVC corrugado M 25/gp5, conductores de cobre rígido de 6 mm2, aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico (fase neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.			
O01OB200	0,250	h	Oficial 1º electricista	18,59	4,65	
O01OB210	0,250	h	Oficial 2º electricista	17,39	4,35	
P15GB020	1,000	m	Tubo PVC corrugado M 25/gp5	0,29	0,29	
P15GA040	3,000	m	Cond. ríg. 750 V 6 mm2 Cu	1,00	3,00	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	

Suma la partida.....		13,60
Costes indirectos.....	3,00%	0,41
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>14,01</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE con UN CÉNTIMOS

<b>1.13.2.3.5</b>		<b>ud</b>	<b>CIRCUITO MONOF. POTENCIA 16 A.</b>			
			Circuito usos varios realizado con tubo PVC corrugado M 25/gp5, conductores de cobre rígido de 2,5 mm2, aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico (fase neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.			
O01OB200	0,250	h	Oficial 1º electricista	18,59	4,65	
O01OB210	0,250	h	Oficial 2º electricista	17,39	4,35	
P15GB020	5,000	m	Tubo PVC corrugado M 25/gp5	0,29	1,45	
P15GA020	30,000	m	Cond. ríg. 750 V 2,5 mm2 Cu	0,42	12,60	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	

Suma la partida.....		24,36
Costes indirectos.....	3,00%	0,73
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>25,09</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO con NUEVE CÉNTIMOS

<b>1.13.2.3.6</b>		<b>ud</b>	<b>CIRCUITO MONOF. POTENCIA 20 A.</b>			
			Circuito lavadora realizado con tubo PVC corrugado M 25/gp5, conductores de cobre rígido de 4 mm2, aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico (fase neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.			
O01OB200	0,250	h	Oficial 1º electricista	18,59	4,65	
O01OB210	0,250	h	Oficial 2º electricista	17,39	4,35	
P15GB020	5,000	m	Tubo PVC corrugado M 25/gp5	0,29	1,45	
P15GA030	30,000	m	Cond. ríg. 750 V 4 mm2 Cu	0,67	20,10	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	

Suma la partida.....		31,86
Costes indirectos.....	3,00%	0,96
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>32,82</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

<b>1.13.2.3.7</b>		<b>m</b>	<b>CIRCUITO MONOF. ALUMBRADO JARDÍN</b>			
			Circuito para alumbrado de jardín realizado con conductor de cobre rígido de 6 mm2, aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico (fase neutro y tierra), tendido bajo tubo de PVC corrugado M25 gp 5 enterrado en zanja en cualquier tipo de terreno de dimensiones 0,40 cm. de ancho y 0,40 cm. de profundidad, incluso excavación y reposición del terreno, montaje y conexionado.			
O01OB200	0,150	h	Oficial 1º electricista	18,59	2,79	
O01OB210	0,150	h	Oficial 2º electricista	17,39	2,61	
P15GB020	1,000	m	Tubo PVC corrugado M 25/gp5	0,29	0,29	
P15GA030	2,000	m	Cond. ríg. 750 V 4 mm2 Cu	0,67	1,34	
P15GA060	1,000	m	Cond. ríg. 750 V 16 mm2 Cu	3,15	3,15	
0000000014892	0,160	m3	EXCAV. ZANJA TERRENO TRÁNSITO	11,13	1,78	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	

Suma la partida.....		13,27
Costes indirectos.....	3,00%	0,40
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>13,67</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

**APARTADO 1.13.3 MECANISMOS**

**SUBAPARTADO 1.13.3.1 NIESSEN**

**ELEMENTO 1.13.3.1.1 NIESSEN ZENIT BA/BM**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1.13.3.1.1.1	ud	<b>P.LUZ SENCILLO NIESSEN-ZENIT</b> Punto de luz sencillo realizado con tubo PVC corrugado de M 20/gp5 y conductor rígido de 1,5 mm2 de Cu. y aislamiento VV 750 V. en sistema monofásico con toma de tierra (fase, neutro y tierra), incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, interruptor unipolar Niessen serie Zenit y casquillo, instalado.			
O01OB200	0,350 h	Oficial 1º electricista	18,59	6,51	
O01OB220	0,350 h	Ayudante electricista	17,39	6,09	
P15GB010	8,000 m	Tubo PVC corrugado M 20/gp5	0,22	1,76	
P15GA010	24,000 m	Cond. rigi. 750 V 1,5 mm2 Cu	0,25	6,00	
P15GK050	1,000 ud	Caja mecan. empotrar enlazable	0,27	0,27	
P15MNA010	1,000 ud	Interruptor unipo. Niessen-Zenit	4,52	4,52	
P15MW080	1,000 ud	Casquillo bombilla	0,50	0,50	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,31	1,31	

Suma la partida..... 26,96

Costes indirectos..... 3,00% 0,81

**TOTAL PARTIDA..... 27,77**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1.13.3.1.1.2	ud	<b>P.LUZ CONM. NIESSEN-ZENIT</b> Punto conmutado sencillo realizado con tubo PVC corrugado de M 20/gp5 y conductor rígido de 1,5 mm2 de Cu. y aislamiento VV 750 V. en sistema monofásico con toma de tierra (fase, neutro y tierra), incluyendo caja de registro, cajas de mecanismo universal con tornillos, conmutadores Niessen serie Zenit y casquillo, instalado.			
O01OB200	0,500 h	Oficial 1º electricista	18,59	9,30	
O01OB220	0,500 h	Ayudante electricista	17,39	8,70	
P15GB010	15,000 m	Tubo PVC corrugado M 20/gp5	0,22	3,30	
P15GA010	45,000 m	Cond. rigi. 750 V 1,5 mm2 Cu	0,25	11,25	
P15GK050	2,000 ud	Caja mecan. empotrar enlazable	0,27	0,54	
P15MNA020	2,000 ud	Conmutador Niessen-Zenit	5,44	10,88	
P15MW080	1,000 ud	Casquillo bombilla	0,50	0,50	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,31	1,31	

Suma la partida..... 45,78

Costes indirectos..... 3,00% 1,37

**TOTAL PARTIDA..... 47,15**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SIETE con QUINCE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1.13.3.1.1.3	ud	<b>P.PULSA.TIMBRE NIESSEN-ZENIT</b> Punto pulsador timbre realizado con tubo PVC corrugado de M 20/gp5 y conductor rígido de 1,5 mm2 de Cu., y aislamiento VV 750 V., incluyendo caja de registro, cajas de mecanismo universal con tornillos, pulsador con marco y zumbador Niessen serie Zenit, instalado.			
O01OB200	0,350 h	Oficial 1º electricista	18,59	6,51	
O01OB220	0,350 h	Ayudante electricista	17,39	6,09	
P15GB010	8,000 m	Tubo PVC corrugado M 20/gp5	0,22	1,76	
P15GA010	16,000 m	Cond. rigi. 750 V 1,5 mm2 Cu	0,25	4,00	
P15GK050	1,000 ud	Caja mecan. empotrar enlazable	0,27	0,27	
P15MNA060	1,000 ud	Pulsador timbre/luz Niessen-Zenit	5,89	5,89	
P15MNA070	1,000 ud	Zumbador Niessen-Zenit	17,39	17,39	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,31	1,31	

Suma la partida..... 43,22

Costes indirectos..... 3,00% 1,30

**TOTAL PARTIDA..... 44,52**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1.13.3.1.1.4		ud	<b>B.ENCH.NORMAL NIESSEN-ZENIT</b> Base de enchufe normal realizada con tubo PVC corrugado de M 20/gp5 y conductor rígido de 1,5 mm2 de Cu., y aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico con toma de tierra (fase, neutro y tierra), incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, base de enchufe normal 10 A. (II) Niessen serie Zenit, instalada.			
001OB200	0,350	h	Oficial 1º electricista	18,59	6,51	
001OB220	0,350	h	Ayudante electricista	17,39	6,09	
P15GB010	8,000	m	Tubo PVC corrugado M 20/gp5	0,22	1,76	
P15GA010	24,000	m	Cond. rígi. 750 V 1,5 mm2 Cu	0,25	6,00	
P15GK050	1,000	ud	Caja mecan. empotrar enlazable	0,27	0,27	
P15MNA100	1,000	ud	Base ench. normal Niessen-Zenit	5,97	5,97	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						27,91
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>28,75</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

1.13.3.1.1.5		ud	<b>TOMA TELÉF. NIESSEN-ZENIT</b> Toma de teléfono realizada con tubo PVC corrugado de M 20/gp5 y guía de alambre galvanizado, para instalación de línea telefónica, incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, toma de teléfono de 4 contactos Niessen serie Zenit, instalada.			
001OB200	0,350	h	Oficial 1º electricista	18,59	6,51	
001OB220	0,350	h	Ayudante electricista	17,39	6,09	
P15GB010	8,000	m	Tubo PVC corrugado M 20/gp5	0,22	1,76	
P15GK050	1,000	ud	Caja mecan. empotrar enlazable	0,27	0,27	
P15MNA110	1,000	ud	Toma telf. Niessen-Zenit	10,51	10,51	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						26,45
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>27,24</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

1.13.3.1.1.6		ud	<b>TOMA TV-R/SAT NIESSEN-ZENIT</b> Toma para TV-R/SAT realizada con tubo PVC corrugado de M 20/gp5, incluida caja de registro, caja univ ersal con tornillos, toma TV-R/SAT Niessen Zenit, instalada.			
001OB200	0,350	h	Oficial 1º electricista	18,59	6,51	
001OB220	0,350	h	Ayudante electricista	17,39	6,09	
P15GB010	8,000	m	Tubo PVC corrugado M 20/gp5	0,22	1,76	
P15GK050	1,000	ud	Caja mecan. empotrar enlazable	0,27	0,27	
P15MNA150	1,000	ud	Toma TV-R/SAT Niessen-Zenit	3,31	3,31	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						19,25
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>19,83</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS



**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

**SUBPARTADO 1.13.3.2 OTROS MECANISMOS**

**ELEMENTO 1.13.3.2.1 MONTAJE EMPOTRADO**

<b>1.13.3.2.1.1 ud B.E.SCHUCO PARA COCINA 2P+TT 25A</b>					
Base de enchufe con toma de tierra lateral realizada con tubo PVC corrugado de D=32/gp5 y conductor rígido de 6 mm2 de Cu., y aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico con toma de tierra (fase, neutro y tierra), incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, base de enchufe sistema schuco 25 A. (II+t), instalada.					
O01OB200	0,500 h	Oficial 1º electricista	18,59	9,30	
O01OB220	0,500 h	Ayudante electricista	17,39	8,70	
P15GC030	8,000 m	Tubo PVC corrug.forrado M 32/gp7	0,79	6,32	
P15GA040	24,000 m	Cond. rigi. 750 V 6 mm2 Cu	1,00	24,00	
P15MW020	1,000 ud	Base enchufe para cocina 2p+t.t.	16,50	16,50	
Suma la partida.....					64,82
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>66,76</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SEIS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

<b>1.13.3.2.1.2 ud TOMA INTERIOR T.V.</b>					
Toma interior de TV para UHF-VHF-FM, realizada con tubo corrugado de PVC de M 20/gp5, conductor coaxial de 75 ohmios, incluso p.p. de cajas de registro, caja de mecanismo universal, instalada s/NTA-IAA-17.					
O01OB200	0,750 h	Oficial 1º electricista	18,59	13,94	
O01OB220	0,250 h	Ayudante electricista	17,39	4,35	
P15GB010	10,000 m	Tubo PVC corrugado M 20/gp5	0,22	2,20	
P22TM010	1,000 ud	Toma terminal TV/FM-SAT (FI)	6,36	6,36	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....					28,16
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>29,00</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE

<b>1.13.3.2.1.3 ud BASE SEGURIDAD BAÑO</b>					
Base de seguridad para baño, realizada con tubo de PVC corrugado ede M 20/gp5, y conductor rígido de 2,5 mm2 de Cu., y aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico con toma de tierra (fase, neutro y tierra), incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, base de enchufe sistema schuco 25 A. (II+t), instalada.					
O01OB200	0,600 h	Oficial 1º electricista	18,59	11,15	
O01OB220	0,600 h	Ayudante electricista	17,39	10,43	
P15GB010	6,000 m	Tubo PVC corrugado M 20/gp5	0,22	1,32	
P15GA020	18,000 m	Cond. rigi. 750 V 2,5 mm2 Cu	0,42	7,56	
P15GK050	1,000 ud	Caja mecan. empotrar enlazable	0,27	0,27	
P15MW040	1,000 ud	Base enchufe seguridad baño	102,26	102,26	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....					134,30
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>138,33</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y OCHO con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

<b>1.13.3.2.1.4 ud B.ENCH.SCHUKO NIESSSEN-ZENIT 20A</b>					
Base de enchufe con toma de tierra lateral realizada con tubo PVC corrugado de M 20/gp5 y conductor rígido de 4 mm2 de Cu., y aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico con toma de tierra (fase, neutro y tierra), incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, base de enchufe sistema schuko 10-16 A. (II+t.) Nies-sen serie Zenit, instalada.					
O01OB200	0,450 h	Oficial 1º electricista	18,59	8,37	
O01OB220	0,450 h	Ayudante electricista	17,39	7,83	
P15GB010	8,000 m	Tubo PVC corrugado M 20/gp5	0,22	1,76	
P15GA030	24,000 m	Cond. rigi. 750 V 4 mm2 Cu	0,67	16,08	
P15GK050	1,000 ud	Caja mecan. empotrar enlazable	0,27	0,27	
P15MW110	1,000 ud	Base de enchufe de 20 A	14,00	14,00	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....					49,62
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>51,11</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y UNA con ONCE CÉNTIMOS

**ELEMENTO 1.13.3.2.2 MONTAJE ESTANCO**

**CUADRO DE DESCOMPUUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>1.13.3.2.2.1</b>	<b>ud</b>	<b>B.ENCH. 10-16 A ESTANCO IP44</b>			
		Base de enchufe estanca con toma de tierra lateral realizada con tubo PVC corrugado de M 20/gp5 y conductor rígido de 2,5 mm2 de Cu., y aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico con toma de tierra (fase, neutro y tierra), incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, base de enchufe sistema schuko 10-16 A. (ll+t.) Estanco IP44 , instalada.			
O01OB200	0,450 h	Oficial 1º electricista	18,59	8,37	
O01OB220	0,450 h	Ayudante electricista	17,39	7,83	
P15GB010	6,000 m	Tubo PVC corrugado M 20/gp5	0,22	1,32	
P15GA020	18,000 m	Cond. ríg. 750 V 2,5 mm2 Cu	0,42	7,56	
P15GK050	1,000 ud	Caja mecan. empotrar enlazable	0,27	0,27	
P15MNC190	1,000 ud	B.ench.schuko Niessen-Arco IP44 Prot.Inf	16,32	16,32	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,31	1,31	
		Suma la partida.....			42,98
		Costes indirectos.....		3,00%	1,29
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>44,27</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO con VEINTISIETE CÉNTIMOS

**SUBCAPÍTULO 1.14 ILUMINACIÓN**

**APARTADO 1.14.1 ILUMINACIÓN EXTERIOR**

**SUBAPARTADO 1.14.1.1 PROYECTORES**

**ELEMENTO 1.14.1.1.1 PROYECTORES EMPOTRADOS SUELO**

<b>1.14.1.1.1.1</b>	<b>ud</b>	<b>PROY.EMPOTR.SUELO LED CUADRADO ALUMBRADO FACHADAS</b>			
		Luminaria de empotrar en suelo cuadrada para efectos de señalización y guía basado en la tecnología LED, con superficie de vidrio templado uniformemente iluminada, embellecedor de acero inoxidable y caja portaequipos de policarbonato IP67. Equipada con 16 LED tipo SMD posibles en colores blanco, rojo, verde, azul, ámbar y RGB. Dimensiones 75x100x100. Vida útil de los LED 50.000 h. El consumo de la luminaria es de 2,80 W. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	1,000 h	Oficial 1º electricista	18,59	18,59	
P16AD080	1,000 ud	Empotrab.suelo LED cuadrado	260,00	260,00	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,31	1,31	
		Suma la partida.....			279,90
		Costes indirectos.....		3,00%	8,40
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>288,30</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS OCHENTA Y OCHO con TREINTA CÉNTIMOS

**SUBAPARTADO 1.14.1.2 ALUMBRADO RESIDENCIAL**

**ELEMENTO 1.14.1.2.1 BALIZAS**

<b>1.14.1.2.1.1</b>	<b>ud</b>	<b>BALIZA EXT.DECOR.FUNDIC.ALUMI.CABEC.RED. VSAP 70W</b>			
		Baliza exterior con detección de presencia para jardín, con equipo incorporado de 450mm. de altura. Carcasa de aluminio color negro y difusor de policarbonato, pernos incluidos, IP54, IK10. Para 1 lámpara de sodio de 70W y difusor transparente. Cabecera redonda.			
O01OB200	1,000 h	Oficial 1º electricista	18,59	18,59	
P16AG050	1,000 ud	Baliza ext.decor.fundic.alum.cab.red. VSAP 70W.	291,00	291,00	
P16CG010	1,000 ud	Lámp. VMAP ovoide 80 W.	5,27	5,27	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,31	1,31	
		Suma la partida.....			316,17
		Costes indirectos.....		3,00%	9,49
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>325,66</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESIENTAS VEINTICINCO con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

<b>1.14.1.2.1.2</b>	<b>ud</b>	<b>BALIZA EXT.FUNDIC.ALUM.CAB.RED. E-27 MÁX.100W.</b>			
		Baliza exterior con detección de presencia en jardín, colocada sobre la puerta de entrada. Carcasa de aluminio color negro y difusor de policarbonato, pernos incluidos, IP54, IK10. Para 1 casquillo E27 (E27 MAX 100W) y difusor transparente. Cabecera redonda.			
O01OB200	1,000 h	Oficial 1º electricista	18,59	18,59	
P16AG070	1,000 ud	Baliza ext.fundic.alum.cab.red. E-27 máx. 100 W.	1.060,85	1.060,85	
P16CD080	1,000 ud	Lámp.halgnur.Mastercolour 70W. G12	50,40	50,40	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,31	1,31	
		Suma la partida.....			1.131,15
		Costes indirectos.....		3,00%	33,93
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>1.165,08</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CIENTO SESENTA Y CINCO con OCHO CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1.14.1.2.1.3		ud	<b>BALIZA.EMPOTR.SUELO LED REDONDO</b> Luminaria de empotrar en suelo redonda para iluminación con tecnología LED, con superficie de vidrio templado uniformemente iluminada, embellecedor de acero inoxidable y caja portaequipos de policarbonato IP67. Equipada con 12 LED tipo SMD posibles en colores blanco, rojo, verde, azul, ámbar y RGB. Dimensiones 92x95x95mm. Vida útil de los LED 50.000 h. El consumo de la luminaria es de 2,16 W. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	1,000	h	Oficial 1º electricista	18,59	18,59	
P16AD070	1,000	ud	Empotrab.suelo LED redondo	185,00	185,00	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						204,90
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>211,05</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS ONCE con CINCO CÉNTIMOS

**APARTADO 1.14.2 ALUMBRADO INTERIOR**

**SUBAPARTADO 1.14.2.1 LUMINARIAS EMPOTRAR**

**ELEMENTO 1.14.2.1.1 LUMINARIAS EMPOTRAR TUBO 26 mm.**

1.14.2.1.1.1		ud	<b>LUM.EMPOT.DIF.PRISMÁTICO 2x18 W.AF</b> Luminaria de empotrar, de 2x18 W. con difusor en metacrilato prismático transparente, con protección IP20 clase I, cuerpo de chapa de acero galvanizado esmaltada en blanco, equipo eléctrico formado por reactancias, condensadores, portalámparas, cebadores, lámparas fluorescentes nueva generación y bornes de conexión. Instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,400	h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
O01OB220	0,400	h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE010	1,000	ud	Lum.emp.dif.prismático 2x18 W. AF	67,64	67,64	
P16CC080	2,000	ud	Tubo fluorescente 18 W./830-840-827	2,66	5,32	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						88,67
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>91,33</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y UNA con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

1.14.2.1.1.2		ud	<b>LUM.EMPOT.DIF.PRISMÁTICO 3x18 W.AF</b> Luminaria de empotrar, de 3x18 W. con difusor en metacrilato prismático transparente, con protección IP20 clase I, cuerpo de chapa de acero galvanizado esmaltada en blanco, equipo eléctrico formado por reactancias, condensadores, portalámparas, cebadores, lámparas fluorescentes nueva generación y bornes de conexión. Instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,400	h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
O01OB220	0,400	h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE020	1,000	ud	Lum.emp.dif.prismático 3x18 W. AF	116,02	116,02	
P16CC080	3,000	ud	Tubo fluorescente 18 W./830-840-827	2,66	7,98	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						139,71
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>143,90</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y TRES con NOVENTA CÉNTIMOS

1.14.2.1.1.3		ud	<b>LUM.EMPOT.DIF.PRISMÁTICO 4x18 W.AF</b> Luminaria de empotrar, de 4x18 W. con difusor en metacrilato prismático transparente, con protección IP20 clase I, cuerpo de chapa de acero galvanizado esmaltada en blanco, equipo eléctrico formado por reactancias, condensadores, portalámparas, cebadores, lámparas fluorescentes nueva generación y bornes de conexión. Instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,400	h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
O01OB220	0,400	h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE030	1,000	ud	Lum.emp.dif.prismático 4x18 W. AF	121,02	121,02	
P16CC080	4,000	ud	Tubo fluorescente 18 W./830-840-827	2,66	10,64	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						147,37
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>151,79</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y UNA con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1.14.2.1.1.4		ud	<b>LUM.EMPOT.DIF.PRISMÁTICO 2x36 W.AF</b> Luminaria de empotrar, de 2x36 W. con difusor en metacrilato prismático transparente, con protección IP20 clase I, cuerpo de chapa de acero galvanizado esmaltada en blanco, equipo eléctrico formado por reactancias, condensadores, portalámparas, cebadores, lámparas fluorescentes nueva generación y bornes de conexión. Instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,400	h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
O01OB220	0,400	h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE040	1,000	ud	Lum.emp.dif.prismático 2x36 W. AF	118,19	118,19	
P16CC090	2,000	ud	Tubo fluorescente 36 W./830-840-827	2,78	5,56	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						139,46
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>143,64</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y TRES con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

1.14.2.1.1.5		ud	<b>LUM.EMPOT.DIF.PRISMÁTICO 3x36 W.AF</b> Luminaria de empotrar, de 3x36 W. con difusor en metacrilato prismático transparente, con protección IP20 clase I, cuerpo de chapa de acero galvanizado esmaltada en blanco, equipo eléctrico formado por reactancias, condensadores, portalámparas, cebadores, lámparas fluorescentes nueva generación y bornes de conexión. Instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,400	h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
O01OB220	0,400	h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE050	1,000	ud	Lum.emp.dif.prismático 3x36 W. AF	166,69	166,69	
P16CC090	3,000	ud	Tubo fluorescente 36 W./830-840-827	2,78	8,34	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						190,74
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>196,46</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y SEIS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

1.14.2.1.1.6		ud	<b>LUM.EMPOT.DIF.PRISMÁTICO 4x36 W.AF</b> Luminaria de empotrar, de 4x36 W. con difusor en metacrilato prismático transparente, con protección IP20 clase I, cuerpo de chapa de acero galvanizado esmaltada en blanco, equipo eléctrico formado por reactancias, condensadores, portalámparas, cebadores, lámparas fluorescentes nueva generación y bornes de conexión. Instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,400	h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
O01OB220	0,400	h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE060	1,000	ud	Lum.emp.dif.prismático 4x36 W. AF	171,87	171,87	
P16CC090	4,000	ud	Tubo fluorescente 36 W./830-840-827	2,78	11,12	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						198,70
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>204,66</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS CUATRO con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

1.14.2.1.1.7		ud	<b>LUM.EMPOT.DIF.PRISMÁTICO 2x58 W.AF</b> Luminaria de empotrar, de 2x58 W. con difusor en metacrilato prismático transparente, con protección IP20 clase I, cuerpo de chapa de acero galvanizado esmaltada en blanco, equipo eléctrico formado por reactancias, condensadores, portalámparas, cebadores, lámparas fluorescentes nueva generación y bornes de conexión. Instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,400	h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
O01OB220	0,400	h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE070	1,000	ud	Lum.emp.dif.prismático 2x58 W. AF	139,35	139,35	
P16CC100	2,000	ud	Tubo fluorescente 58 W./830-840-827	4,27	8,54	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						163,60
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>168,51</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y OCHO con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1.14.2.1.1.8		ud	<b>LUM.EMP.LAMAS.ALUM.BL 2x18 W.AF</b> Luminaria de empotrar, de 2x18 W. con óptica de lamas de aluminio transversales, pintadas en blanco y reflectores laterales de color blanco, con protección IP20 clase I, cuerpo de chapa de acero galvanizado esmaltada en blanco, equipo eléctrico formado por reactancias, condensadores, portalámparas, cebadores, lámparas fluorescentes nueva generación y bornes de conexión. Instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexiónado.			
O01OB200	0,400	h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
O01OB220	0,400	h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE080	1,000	ud	Lum.emp.lamas alum. BL 2x18 W. AF	64,13	64,13	
P16CC080	2,000	ud	Tubo fluoorescente 18 W./830-840-827	2,66	5,32	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						85,16
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>87,71</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y SIETE con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

1.14.2.1.1.9		ud	<b>LUM.EMP.LAMAS.ALUM.BL 3x18 W.AF</b> Luminaria de empotrar, de 3x18 W. con óptica de lamas de aluminio transversales, pintadas en blanco y reflectores laterales de color blanco, con protección IP20 clase I, cuerpo de chapa de acero galvanizado esmaltada en blanco, equipo eléctrico formado por reactancias, condensadores, portalámparas, cebadores, lámparas fluorescentes nueva generación y bornes de conexión. Instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexiónado.			
O01OB200	0,400	h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
O01OB220	0,400	h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE090	1,000	ud	Lum.emp.lamas alum. BL 3x18 W. AF	103,81	103,81	
P16CC080	3,000	ud	Tubo fluoorescente 18 W./830-840-827	2,66	7,98	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						127,50
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>131,33</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y UNA con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

1.14.2.1.1.10		ud	<b>LUM.EMP.LAMAS.ALUM.BL 4x18 W.AF</b> Luminaria de empotrar, de 4x18 W. con óptica de lamas de aluminio transversales, pintadas en blanco y reflectores laterales de color blanco, con protección IP20 clase I, cuerpo de chapa de acero galvanizado esmaltada en blanco, equipo eléctrico formado por reactancias, condensadores, portalámparas, cebadores, lámparas fluorescentes nueva generación y bornes de conexión. Instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexiónado.			
O01OB200	0,400	h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
O01OB220	0,400	h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE100	1,000	ud	Lum.emp.lamas alum. BL 4x18 W. AF	107,03	107,03	
P16CC080	4,000	ud	Tubo fluoorescente 18 W./830-840-827	2,66	10,64	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						133,38
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>137,38</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y SIETE con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

1.14.2.1.1.11		ud	<b>LUM.EMP.LAMAS.ALUM.BL 2x36 W.AF</b> Luminaria de empotrar, de 2x36 W. con óptica de lamas de aluminio transversales, pintadas en blanco y reflectores laterales de color blanco, con protección IP20 clase I, cuerpo de chapa de acero galvanizado esmaltada en blanco, equipo eléctrico formado por reactancias, condensadores, portalámparas, cebadores, lámparas fluorescentes nueva generación y bornes de conexión. Instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexiónado.			
O01OB200	0,400	h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
O01OB220	0,400	h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE110	1,000	ud	Lum.emp.lamas alum. BL 2x36 W. AF	109,11	109,11	
P16CC090	2,000	ud	Tubo fluoorescente 36 W./830-840-827	2,78	5,56	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						130,38
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>134,29</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y CUATRO con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1.14.2.1.1.12		ud	<b>LUM.EMP.LAMAS.ALUM.BL 3x36 W.AF</b> Luminaria de empotrar, de 3x36 W. con óptica de lamas de aluminio transversales, pintadas en blanco y reflectores laterales de color blanco, con protección IP20 clase I, cuerpo de chapa de acero galvanizado esmaltada en blanco, equipo eléctrico formado por reactancias, condensadores, portalámparas, cebadores, lámparas fluorescentes nueva generación y bornes de conexión. Instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexiónado.			
O01OB200	0,400	h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
O01OB220	0,400	h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE120	1,000	ud	Lum.emp.lamas alum. BL 3x36 W. AF	146,56	146,56	
P16CC090	3,000	ud	Tubo fluoorescente 36 W./830-840-827	2,78	8,34	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						170,61
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>175,73</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y CINCO con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

1.14.2.1.1.13		ud	<b>LUM.EMP.LAMAS.ALUM.BL 4x36 W.AF</b> Luminaria de empotrar, de 4x36 W. con óptica de lamas de aluminio transversales, pintadas en blanco y reflectores laterales de color blanco, con protección IP20 clase I, cuerpo de chapa de acero galvanizado esmaltada en blanco, equipo eléctrico formado por reactancias, condensadores, portalámparas, cebadores, lámparas fluorescentes nueva generación y bornes de conexión. Instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexiónado.			
O01OB200	0,400	h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
O01OB220	0,400	h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE130	1,000	ud	Lum.emp.lamas alum. BL 4x36 W. AF	151,77	151,77	
P16CC090	4,000	ud	Tubo fluoorescente 36 W./830-840-827	2,78	11,12	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						178,60
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>183,96</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y TRES con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

1.14.2.1.1.14		ud	<b>LUM.EMP.LAMAS.ALUM.BL 2x58 W.AF</b> Luminaria de empotrar, de 2x58 W. con óptica de lamas de aluminio transversales, pintadas en blanco y reflectores laterales de color blanco, con protección IP20 clase I, cuerpo de chapa de acero galvanizado esmaltada en blanco, equipo eléctrico formado por reactancias, condensadores, portalámparas, cebadores, lámparas fluorescentes nueva generación y bornes de conexión. Instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexiónado.			
O01OB200	0,400	h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
O01OB220	0,400	h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE140	1,000	ud	Lum.emp.lamas alum. BL 2x58 W. AF	143,13	143,13	
P16CC100	2,000	ud	Tubo fluoorescente 58 W./830-840-827	4,27	8,54	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						167,38
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>172,40</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y DOS con CUARENTA CÉNTIMOS

1.14.2.1.1.15		ud	<b>LUM.EMP.LAM.ALUMI.ANOD.ESTRI. 2x18W.AF</b> Luminaria de empotrar de 2x18 W., con óptica de lamas transversales de aluminio anodizado cóncavas, planas y estriadas; y reflectores de aluminio laterales y finales, con protección IP20 clase I, cuerpo de chapa de acero prelacada en blanco, equipo eléctrico formado por reactancias, condensadores, portalámparas, cebadores, 2 lámparas fluorescentes nueva generación de 18W. y bornes de conexión, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexiónado.			
O01OB200	0,400	h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
O01OB220	0,400	h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE150	1,000	ud	Lum.emp.lam.alum.anod.estri. 2x 18 W. AF	65,14	65,14	
P16CC080	2,000	ud	Tubo fluoorescente 18 W./830-840-827	2,66	5,32	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						86,17
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>88,76</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y OCHO con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>1.14.2.1.1.16</b>		<b>ud</b>	<b>LUM.EMP.LAM.ALUMI.ANOD.ESTRI. 3x18W.AF</b>			
			Luminaria de empotrar de 3x18 W. con óptica de lamas transversales de aluminio anodizado cóncavas, planas y estriadas; y reflectores de aluminio laterales y finales, con protección IP20 clase I, cuerpo de chapa de acero prelacada en blanco, equipo eléctrico formado por reactancias, condensadores, portalámparas, cebadores, 3 lámparas fluorescentes nueva generación de 18W. y bornes de conexión, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexiónado.			
O01OB200	0,400	h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
O01OB220	0,400	h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE160	1,000	ud	Lum.emp.lam.alum.anod.estri. 3x 18 W. AF	105,62	105,62	
P16CC080	3,000	ud	Tubo fluoescente 18 W./830-840-827	2,66	7,98	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
			Suma la partida.....			129,31
			Costes indirectos.....		3,00%	3,88
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>133,19</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y TRES con DIECINUEVE CÉNTIMOS

<b>1.14.2.1.1.17</b>		<b>ud</b>	<b>LUM.EMP.LAM.ALUMI.ANOD.ESTRI. 4x18W.AF</b>			
			Luminaria de empotrar de 4x18 W. con óptica de lamas transversales de aluminio anodizado cóncavas, planas y estriadas; y reflectores de aluminio laterales y finales, con protección IP20 clase I, cuerpo de chapa de acero prelacada en blanco, equipo eléctrico formado por reactancias, condensadores, portalámparas, cebadores, 4 lámparas fluorescentes nueva generación de 18W. y bornes de conexión, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexiónado.			
O01OB200	0,400	h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
O01OB220	0,400	h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE170	1,000	ud	Lum.emp.lam.alum.anod.estri. 4x 18 W. AF	108,82	108,82	
P16CC080	4,000	ud	Tubo fluoescente 18 W./830-840-827	2,66	10,64	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
			Suma la partida.....			135,17
			Costes indirectos.....		3,00%	4,06
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>139,23</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y NUEVE con VEINTITRES CÉNTIMOS

<b>1.14.2.1.1.18</b>		<b>ud</b>	<b>LUM.EMP.LAM.ALUMI.ANOD.ESTRI. 2x36W.AF</b>			
			Luminaria de empotrar de 2x36 W. con óptica de lamas transversales de aluminio anodizado cóncavas, planas y estriadas; y reflectores de aluminio laterales y finales, con protección IP20 clase I, cuerpo de chapa de acero prelacada en blanco, equipo eléctrico formado por reactancias, condensadores, portalámparas, cebadores, 2 lámparas fluorescentes nueva generación de 36W. y bornes de conexión, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexiónado.			
O01OB200	0,400	h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
O01OB220	0,400	h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE180	1,000	ud	Lum.emp.lam.alum.anod.estri. 2x 36 W. AF	99,70	99,70	
P16CC090	2,000	ud	Tubo fluoescente 36 W./830-840-827	2,78	5,56	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
			Suma la partida.....			120,97
			Costes indirectos.....		3,00%	3,63
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>124,60</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTICUATRO con SESENTA CÉNTIMOS

<b>1.14.2.1.1.19</b>		<b>ud</b>	<b>LUM.EMP.LAM.ALUMI.ANOD.ESTRI. 3x36W.AF</b>			
			Luminaria de empotrar de 3x36 W. con óptica de lamas transversales de aluminio anodizado cóncavas, planas y estriadas; y reflectores de aluminio laterales y finales, con protección IP20 clase I, cuerpo de chapa de acero prelacada en blanco, equipo eléctrico formado por reactancias, condensadores, portalámparas, cebadores, 3 lámparas fluorescentes nueva generación de 36W. y bornes de conexión, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexiónado.			
O01OB200	0,400	h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
O01OB220	0,400	h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE190	1,000	ud	Lum.emp.lam.alum.anod.estri. 3x 36 W. AF	148,36	148,36	
P16CC090	3,000	ud	Tubo fluoescente 36 W./830-840-827	2,78	8,34	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
			Suma la partida.....			172,41
			Costes indirectos.....		3,00%	5,17
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>177,58</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y SIETE con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1.14.2.1.1.20		ud	<b>LUM.EMP.LAM.ALUMI.ANOD.ESTRI. 4x36W.AF</b> Luminaria de empotrar de 4x36 W. con óptica de lamas transversales de aluminio anodizado cóncavas, planas y estriadas; y reflectores de aluminio laterales y finales, con protección IP20 clase I, cuerpo de chapa de acero prelacada en blanco, equipo eléctrico formado por reactancias, condensadores, portalámparas, cebadores, 4 lámparas fluorescentes nueva generación de 36W. y bornes de conexión, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexiónado.			
O01OB200	0,400	h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
O01OB220	0,400	h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE200	1,000	ud	Lum.emp.lam.alum.anod.estri. 4x36 W. AF	153,99	153,99	
P16CC090	4,000	ud	Tubo fluoescence 36 W./830-840-827	2,78	11,12	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						180,82
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>186,24</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y SEIS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

1.14.2.1.1.21		ud	<b>LUM.EMP.LAM.ALUMI.ANOD.ESTRI. 2x58W.AF</b> Luminaria de empotrar de 2x58 W. con óptica de lamas transversales de aluminio anodizado cóncavas, planas y estriadas; y reflectores de aluminio laterales y finales, con protección IP20 clase I, cuerpo de chapa de acero prelacada en blanco, equipo eléctrico formado por reactancias, condensadores, portalámparas, cebadores, 2 lámparas fluorescentes nueva generación de 58W. y bornes de conexión, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexiónado.			
O01OB200	0,400	h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
O01OB220	0,400	h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE210	1,000	ud	Lum.emp.lam.alum.anod.estri. 2x58 W. AF	145,45	145,45	
P16CC100	2,000	ud	Tubo fluoescence 58 W./830-840-827	4,27	8,54	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						169,70
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>174,79</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y CUATRO con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

1.14.2.1.1.22		ud	<b>LUM.EMP.LAM.ALUMI.ANOD.PARAB. 2x18W.AF</b> Luminaria de empotrar de 2x18 W. con óptica de aluminio anodizado alta calidad mate, con reflectores laterales parabólicos y lamas parabólicas con partes superiores Fresnel, que cumple con las recomendaciones de deslumbramiento CIBSE LG3 categoría 3, con protección IP20 clase I, cuerpo de chapa de acero prelacada en blanco, equipo eléctrico formado por reactancias, cebadores, condensadores, 2 lámparas fluorescentes nueva generación de 18W. y bornes de conexión, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexiónado.			
O01OB200	0,400	h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
O01OB220	0,400	h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE220	1,000	ud	Lum.emp.lam.alum.anod.parab. 2x18 W. AF	76,83	76,83	
P16CC080	2,000	ud	Tubo fluoescence 18 W./830-840-827	2,66	5,32	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						97,86
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>100,80</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIEN con OCHENTA CÉNTIMOS

1.14.2.1.1.23		ud	<b>LUM.EMP.LAM.ALUMI.ANOD.PARAB. 3x18W.AF</b> Luminaria de empotrar de 3x18 W. con óptica de aluminio anodizado alta calidad mate, con reflectores laterales parabólicos y lamas parabólicas con partes superiores Fresnel, que cumple con las recomendaciones de deslumbramiento CIBSE LG3 categoría 3, con protección IP20 clase I, cuerpo de chapa de acero prelacada en blanco, equipo eléctrico formado por reactancias, cebadores, condensadores, 3 lámparas fluorescentes nueva generación de 18W. y bornes de conexión, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexiónado.			
O01OB200	0,400	h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
O01OB220	0,400	h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE230	1,000	ud	Lum.emp.lam.alum.anod.parab. 3x18 W. AF	117,27	117,27	
P16CC080	3,000	ud	Tubo fluoescence 18 W./830-840-827	2,66	7,98	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						140,96
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>145,19</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y CINCO con DIECINUEVE CÉNTIMOS



**CUADRO DE DESCUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>1.14.2.1.1.24</b>	<b>ud</b>	<b>LUM.EMP.LAM.ALUMI.ANOD.PARAB. 4x18W.AF</b> Luminaria de empotrar de 4x18 W. con óptica de aluminio anodizado alta calidad mate, con reflectores laterales parabólicos y lamas parabólicas con partes superiores Fresnel, que cumple con las recomendaciones de deslumbramiento CIBSE LG3 categoría 3, con protección IP20 clase I, cuerpo de chapa de acero prelacada en blanco, equipo eléctrico formado por reactancias, cebadores, condensadores, 4 lámparas fluorescentes nueva generación de 18W. y bornes de conexión, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,400 h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
O01OB220	0,400 h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE240	1,000 ud	Lum.emp.lam.alum.anod.parab. 4x18 W. AF	126,76	126,76	
P16CC080	4,000 ud	Tubo fluoescence 18 W./830-840-827	2,66	10,64	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....					153,11
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>157,70</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y SIETE con SETENTA CÉNTIMOS

<b>1.14.2.1.1.25</b>	<b>ud</b>	<b>LUM.EMP.LAM.ALUMI.ANOD.PARAB. 2x36W.AF</b> Luminaria de empotrar de 2x36 W. con óptica de aluminio anodizado alta calidad mate, con reflectores laterales parabólicos y lamas parabólicas con partes superiores Fresnel, que cumple con las recomendaciones de deslumbramiento CIBSE LG3 categoría 3, con protección IP20 clase I, cuerpo de chapa de acero prelacada en blanco, equipo eléctrico formado por reactancias, cebadores, condensadores, 2 lámparas fluorescentes nueva generación de 36 W. y bornes de conexión, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,400 h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
O01OB220	0,400 h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE250	1,000 ud	Lum.emp.lam.alum.anod.parab. 2x36 W. AF	115,86	115,86	
P16CC090	2,000 ud	Tubo fluoescence 36 W./830-840-827	2,78	5,56	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....					137,13
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>141,24</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y UNA con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

<b>1.14.2.1.1.26</b>	<b>ud</b>	<b>LUM.EMP.LAM.ALUMI.ANOD.PARAB. 3x36W.AF</b> Luminaria de empotrar de 3x36 W. con óptica de aluminio anodizado alta calidad mate, con reflectores laterales parabólicos y lamas parabólicas con partes superiores Fresnel, que cumple con las recomendaciones de deslumbramiento CIBSE LG3 categoría 3, con protección IP20 clase I, cuerpo de chapa de acero prelacada en blanco, equipo eléctrico formado por reactancias, cebadores, condensadores, 3 lámparas fluorescentes nueva generación de 36 W. y bornes de conexión, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,400 h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
O01OB220	0,400 h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE260	1,000 ud	Lum.emp.lam.alum.anod.parab. 3x36 W. AF	164,92	164,92	
P16CC090	3,000 ud	Tubo fluoescence 36 W./830-840-827	2,78	8,34	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....					188,97
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>194,64</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y CUATRO con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

<b>1.14.2.1.1.27</b>	<b>ud</b>	<b>LUM.EMP.LAM.ALUMI.ANOD.PARAB. 4x36W.AF</b> Luminaria de empotrar de 4x36 W. con óptica de aluminio anodizado alta calidad mate, con reflectores laterales parabólicos y lamas parabólicas con partes superiores Fresnel, que cumple con las recomendaciones de deslumbramiento CIBSE LG3 categoría 3, con protección IP20 clase I, cuerpo de chapa de acero prelacada en blanco, equipo eléctrico formado por reactancias, cebadores, condensadores, 4 lámparas fluorescentes nueva generación de 36 W. y bornes de conexión, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,400 h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
O01OB220	0,400 h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE270	1,000 ud	Lum.emp.lam.alum.anod.parab. 4x36 W. AF	170,34	170,34	
P16CC090	4,000 ud	Tubo fluoescence 36 W./830-840-827	2,78	11,12	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....					197,17
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>203,09</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS TRES con NUEVE CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>1.14.2.1.1.28</b>		<b>ud</b>	<b>LUM.EMP.LAM.ALUMI.ANOD.PARAB. 2x58W.AF</b> Luminaria de empotrar de 2x58 W. con óptica de aluminio anodizado alta calidad mate, con reflectores laterales parabólicos y lamas parabólicas con partes superiores Fresnel, que cumple con las recomendaciones de deslumbramiento CIBSE LG3 categoría 3, con protección IP20 clase I, cuerpo de chapa de acero prelacada en blanco, equipo eléctrico formado por reactancias, cebadores, condensadores, 2 lámparas fluorescentes nueva generación de 58 W. y bornes de conexión, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,400	h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
O01OB220	0,400	h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE280	1,000	ud	Lum.emp.lam.alum.anod.parab. 2x58 W. AF	128,09	128,09	
P16CC100	2,000	ud	Tubo fluoescete 58 W./830-840-827	4,27	8,54	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						152,34
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>156,91</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y SEIS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

<b>1.14.2.1.1.29</b>		<b>ud</b>	<b>LUM.EMPOT.DIF.PRISMÁTICO 2x18 W.HF</b> Luminaria de empotrar, de 2x18 W. con difusor en metacrilato prismático transparente, con protección IP20 clase I, cuerpo de chapa de acero galvanizado esmaltada en blanco, equipo eléctrico formado por reactancias electrónicas, portalámparas, lámparas fluorescentes nueva generación y bornes de conexión. Instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,400	h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
O01OB220	0,400	h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE290	1,000	ud	Lum.emp.dif.prismático 2x18 W. HF	98,62	98,62	
P16CC080	2,000	ud	Tubo fluoescete 18 W./830-840-827	2,66	5,32	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						119,65
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>123,24</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTITRES con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

<b>1.14.2.1.1.30</b>		<b>ud</b>	<b>LUM.EMPOT.DIF.PRISMÁTICO 3x18 W.HF</b> Luminaria de empotrar, de 3x18 W. con difusor en metacrilato prismático transparente, con protección IP20 clase I, cuerpo de chapa de acero galvanizado esmaltada en blanco, equipo eléctrico formado por reactancias electrónicas, portalámparas, lámparas fluorescentes nueva generación y bornes de conexión. Instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,400	h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
O01OB220	0,400	h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE300	1,000	ud	Lum.emp.dif.prismático 3x18 W. HF	131,29	131,29	
P16CC080	3,000	ud	Tubo fluoescete 18 W./830-840-827	2,66	7,98	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						154,98
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>159,63</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y NUEVE con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

<b>1.14.2.1.1.31</b>		<b>ud</b>	<b>LUM.EMPOT.DIF.PRISMÁTICO 4x18 W.HF</b> Luminaria de empotrar, de 4x18 W. con difusor en metacrilato prismático transparente, con protección IP20 clase I, cuerpo de chapa de acero galvanizado esmaltada en blanco, equipo eléctrico formado por reactancias electrónicas, portalámparas, lámparas fluorescentes nueva generación y bornes de conexión. Instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,400	h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
O01OB220	0,400	h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE310	1,000	ud	Lum.emp.dif.prismático 4x18 W. HF	148,00	148,00	
P16CC080	4,000	ud	Tubo fluoescete 18 W./830-840-827	2,66	10,64	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						174,35
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>179,58</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y NUEVE con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>1.14.2.1.1.32</b>		<b>ud</b>	<b>LUM.EMPOT.DIF.PRISMÁTICO 2x36 W.HF</b> Luminaria de empotrar, de 2x36 W. con difusor en metacrilato prismático transparente, con protección IP20 clase I, cuerpo de chapa de acero galvanizado esmaltada en blanco, equipo eléctrico formado por reactancias electrónicas, portalámparas, lámparas fluorescentes nueva generación y bornes de conexión. Instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,400	h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
O01OB220	0,400	h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE320	1,000	ud	Lum.emp.dif.prismático 2x36 W. HF	126,83	126,83	
P16CC090	2,000	ud	Tubo fluorescente 36 W./830-840-827	2,78	5,56	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						148,10
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>152,54</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y DOS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

<b>1.14.2.1.1.33</b>		<b>ud</b>	<b>LUM.EMPOT.DIF.PRISMÁTICO 3x36 W.HF</b> Luminaria de empotrar, de 3x36 W. con difusor en metacrilato prismático transparente, con protección IP20 clase I, cuerpo de chapa de acero galvanizado esmaltada en blanco, equipo eléctrico formado por reactancias electrónicas, portalámparas, lámparas fluorescentes nueva generación y bornes de conexión. Instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,400	h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
O01OB220	0,400	h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE330	1,000	ud	Lum.emp.dif.prismático 3x36 W. HF	187,16	187,16	
P16CC090	3,000	ud	Tubo fluorescente 36 W./830-840-827	2,78	8,34	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						211,21
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>217,55</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS DIECISIETE con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

<b>1.14.2.1.1.34</b>		<b>ud</b>	<b>LUM.EMPOT.DIF.PRISMÁTICO 4x36 W.HF</b> Luminaria de empotrar, de 4x36 W. con difusor en metacrilato prismático transparente, con protección IP20 clase I, cuerpo de chapa de acero galvanizado esmaltada en blanco, equipo eléctrico formado por reactancias electrónicas, portalámparas, lámparas fluorescentes nueva generación y bornes de conexión. Instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,400	h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
O01OB220	0,400	h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE340	1,000	ud	Lum.emp.dif.prismático 4x36 W. HF	191,46	191,46	
P16CC090	4,000	ud	Tubo fluorescente 36 W./830-840-827	2,78	11,12	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						218,29
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>224,84</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS VEINTICUATRO con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

<b>1.14.2.1.1.35</b>		<b>ud</b>	<b>LUM.EMPOT.DIF.PRISMÁTICO 2x58 W.HF</b> Luminaria de empotrar, de 2x58 W. con difusor en metacrilato prismático transparente, con protección IP20 clase I, cuerpo de chapa de acero galvanizado esmaltada en blanco, equipo eléctrico formado por reactancias electrónicas, portalámparas, lámparas fluorescentes nueva generación y bornes de conexión. Instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,400	h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
O01OB220	0,400	h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE350	1,000	ud	Lum.emp.dif.prismático 2x58 W. HF	141,77	141,77	
P16CC100	2,000	ud	Tubo fluorescente 58 W./830-840-827	4,27	8,54	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						166,02
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>171,00</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y UNA

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>1.14.2.1.1.36</b>		<b>ud</b>	<b>LUM.EMP.LAMAS.ALUM.BL 2x18 W.HF</b> Luminaria de empotrar, de 2x18 W. con óptica de lamas de aluminio transversales, pintadas en blanco y reflectores laterales de color blanco, con protección IP20 clase I, cuerpo de chapa de acero galvanizado esmaltada en blanco, equipo eléctrico formado por reactancias electrónicas, portalámparas, lámparas fluorescentes nueva generación y bornes de conexión. Instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,400	h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
O01OB220	0,400	h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE360	1,000	ud	Lum.emp.lamas alum. BL 2x18 W. HF	98,43	98,43	
P16CC080	2,000	ud	Tubo fluorescente 18 W./830-840-827	2,66	5,32	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						119,46
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>123,04</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTITRES con CUATRO CÉNTIMOS

<b>1.14.2.1.1.37</b>		<b>ud</b>	<b>LUM.EMP.LAMAS.ALUM.BL 3x18 W.HF</b> Luminaria de empotrar, de 3x18 W. con óptica de lamas de aluminio transversales, pintadas en blanco y reflectores laterales de color blanco, con protección IP20 clase I, cuerpo de chapa de acero galvanizado esmaltada en blanco, equipo eléctrico formado por reactancias electrónicas, portalámparas, lámparas fluorescentes nueva generación y bornes de conexión. Instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,400	h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
O01OB220	0,400	h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE370	1,000	ud	Lum.emp.lamas alum. BL 3x18 W. HF	121,23	121,23	
P16CC080	3,000	ud	Tubo fluorescente 18 W./830-840-827	2,66	7,98	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						144,92
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>149,27</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y NUEVE con VEINTISIETE CÉNTIMOS

<b>1.14.2.1.1.38</b>		<b>ud</b>	<b>LUM.EMP.LAMAS.ALUM.BL 4x18 W.HF</b> Luminaria de empotrar, de 4x18 W. con óptica de lamas de aluminio transversales, pintadas en blanco y reflectores laterales de color blanco, con protección IP20 clase I, cuerpo de chapa de acero galvanizado esmaltada en blanco, equipo eléctrico formado por reactancias electrónicas, portalámparas, lámparas fluorescentes nueva generación y bornes de conexión. Instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,400	h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
O01OB220	0,400	h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE380	1,000	ud	Lum.emp.lamas alum. BL 4x18 W. HF	122,95	122,95	
P16CC080	4,000	ud	Tubo fluorescente 18 W./830-840-827	2,66	10,64	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						149,30
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>153,78</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y TRES con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

<b>1.14.2.1.1.39</b>		<b>ud</b>	<b>LUM.EMP.LAMAS.ALUM.BL 2x36 W.HF</b> Luminaria de empotrar, de 2x36 W. con óptica de lamas de aluminio transversales, pintadas en blanco y reflectores laterales de color blanco, con protección IP20 clase I, cuerpo de chapa de acero galvanizado esmaltada en blanco, equipo eléctrico formado por reactancias electrónicas, portalámparas, lámparas fluorescentes nueva generación y bornes de conexión. Instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,400	h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
O01OB220	0,400	h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE390	1,000	ud	Lum.emp.lamas alum. BL 2x36 W. HF	107,88	107,88	
P16CC090	2,000	ud	Tubo fluorescente 36 W./830-840-827	2,78	5,56	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						129,15
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>133,02</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y TRES con DOS CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>1.14.2.1.1.40</b>		<b>ud</b>	<b>LUM.EMP.LAMAS.ALUM.BL 3x36 W.HF</b> Luminaria de empotrar, de 3x36 W. con óptica de lamas de aluminio transversales, pintadas en blanco y reflectores laterales de color blanco, con protección IP20 clase I, cuerpo de chapa de acero galvanizado esmaltada en blanco, equipo eléctrico formado por reactancias electrónicas, portalámparas, lámparas fluorescentes nueva generación y bornes de conexión. Instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,400	h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
O01OB220	0,400	h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE400	1,000	ud	Lum.emp.lamas alum. BL 3x36 W. HF	168,50	168,50	
P16CC090	3,000	ud	Tubo fluorescente 36 W./830-840-827	2,78	8,34	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						192,55
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>198,33</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y OCHO con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

<b>1.14.2.1.1.41</b>		<b>ud</b>	<b>LUM.EMP.LAMAS.ALUM.BL 4x36 W.HF</b> Luminaria de empotrar, de 4x36 W. con óptica de lamas de aluminio transversales, pintadas en blanco y reflectores laterales de color blanco, con protección IP20 clase I, cuerpo de chapa de acero galvanizado esmaltada en blanco, equipo eléctrico formado por reactancias electrónicas, portalámparas, lámparas fluorescentes nueva generación y bornes de conexión. Instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,400	h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
O01OB220	0,400	h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE410	1,000	ud	Lum.emp.lamas alum. BL 4x36 W. HF	172,52	172,52	
P16CC090	4,000	ud	Tubo fluorescente 36 W./830-840-827	2,78	11,12	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						199,35
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>205,33</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS CINCO con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

<b>1.14.2.1.1.42</b>		<b>ud</b>	<b>LUM.EMP.LAMAS.ALUM.BL 2x58 W.HF</b> Luminaria de empotrar, de 2x58 W. con óptica de lamas de aluminio transversales, pintadas en blanco y reflectores laterales de color blanco, con protección IP20 clase I, cuerpo de chapa de acero galvanizado esmaltada en blanco, equipo eléctrico formado por reactancias electrónicas, portalámparas, lámparas fluorescentes nueva generación y bornes de conexión. Instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,400	h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
O01OB220	0,400	h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE420	1,000	ud	Lum.emp.lamas alum. BL 2x58 W. HF	150,25	150,25	
P16CC100	2,000	ud	Tubo fluorescente 58 W./830-840-827	4,27	8,54	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						174,50
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>179,74</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y NUEVE con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

<b>1.14.2.1.1.43</b>		<b>ud</b>	<b>LUM.EMP.LAM.ALUMI.ANOD.ESTRI. 2x18W.HF</b> Luminaria de empotrar de 2x18 W., con óptica de lamas transversales de aluminio anodizado cóncavas, planas y estriadas; y reflectores de aluminio laterales y finales, con protección IP20 clase I, cuerpo de chapa de acero prelacada en blanco, equipo eléctrico formado por reactancias electrónicas, portalámparas, 2 lámparas fluorescentes nueva generación de 18W. y bornes de conexión, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,400	h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
O01OB220	0,400	h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE430	1,000	ud	Lum.emp.lam.alum.anod.estri. 2x 18 W. HF	97,49	97,49	
P16CC080	2,000	ud	Tubo fluorescente 18 W./830-840-827	2,66	5,32	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						118,52
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>122,08</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTIDOS con OCHO CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>1.14.2.1.1.44</b>		<b>ud</b>	<b>LUM.EMP.LAM.ALUMI.ANOD.ESTRI. 3x18W.HF</b> Luminaria de empotrar de 3x 18 W. con óptica de lamas transversales de aluminio anodizado cóncavas, planas y estriadas; y reflectores de aluminio laterales y finales, con protección IP20 clase I, cuerpo de chapa de acero prelacada en blanco, equipo eléctrico formado por reactancias electrónicas, portalámparas, 3 lámparas fluorescentes nueva generación de 18W. y bornes de conexión, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,400	h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
O01OB220	0,400	h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE440	1,000	ud	Lum.emp.lam.alum.anod.estri. 3x 18 W. HF	122,03	122,03	
P16CC080	3,000	ud	Tubo fluorescente 18 W./830-840-827	2,66	7,98	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						145,72
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>150,09</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA con NUEVE CÉNTIMOS

<b>1.14.2.1.1.45</b>		<b>ud</b>	<b>LUM.EMP.LAM.ALUMI.ANOD.ESTRI. 4x18W.HF</b> Luminaria de empotrar de 4x 18 W. con óptica de lamas transversales de aluminio anodizado cóncavas, planas y estriadas; y reflectores de aluminio laterales y finales, con protección IP20 clase I, cuerpo de chapa de acero prelacada en blanco, equipo eléctrico formado por reactancias electrónicas, portalámparas, 4 lámparas fluorescentes nueva generación de 18W. y bornes de conexión, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,400	h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
O01OB220	0,400	h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE450	1,000	ud	Lum.emp.lam.alum.anod.estri. 4x 18 W. HF	122,48	122,48	
P16CC080	4,000	ud	Tubo fluorescente 18 W./830-840-827	2,66	10,64	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						148,83
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>153,29</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y TRES con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

<b>1.14.2.1.1.46</b>		<b>ud</b>	<b>LUM.EMP.LAM.ALUMI.ANOD.ESTRI. 2x36W.HF</b> Luminaria de empotrar de 2x 36 W. con óptica de lamas transversales de aluminio anodizado cóncavas, planas y estriadas; y reflectores de aluminio laterales y finales, con protección IP20 clase I, cuerpo de chapa de acero prelacada en blanco, equipo eléctrico formado por reactancias electrónicas, portalámparas, 2 lámparas fluorescentes nueva generación de 36W. y bornes de conexión, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,400	h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
O01OB220	0,400	h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE180	1,000	ud	Lum.emp.lam.alum.anod.estri. 2x 36 W. AF	99,70	99,70	
P16CC090	2,000	ud	Tubo fluorescente 36 W./830-840-827	2,78	5,56	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						120,97
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>124,60</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTICUATRO con SESENTA CÉNTIMOS

<b>1.14.2.1.1.47</b>		<b>ud</b>	<b>LUM.EMP.LAM.ALUMI.ANOD.ESTRI. 3x36W.HF</b> Luminaria de empotrar de 3x 36 W. con óptica de lamas transversales de aluminio anodizado cóncavas, planas y estriadas; y reflectores de aluminio laterales y finales, con protección IP20 clase I, cuerpo de chapa de acero prelacada en blanco, equipo eléctrico formado por reactancias electrónicas, portalámparas, 3 lámparas fluorescentes nueva generación de 36W. y bornes de conexión, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,400	h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
O01OB220	0,400	h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE470	1,000	ud	Lum.emp.lam.alum.anod.estri. 3x 36 W. HF	168,91	168,91	
P16CC090	3,000	ud	Tubo fluorescente 36 W./830-840-827	2,78	8,34	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						192,96
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>198,75</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y OCHO con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>1.14.2.1.1.48</b>		<b>ud</b>	<b>LUM.EMP.LAM.ALUMI.ANOD.ESTRI. 4x36W.HF</b>			
			Luminaria de empotrar de 4x36 W. con óptica de lamas transversales de aluminio anodizado cóncavas, planas y estriadas; y reflectores de aluminio laterales y finales, con protección IP20 clase I, cuerpo de chapa de acero prelacada en blanco, equipo eléctrico formado por reactancias electrónicas, portalámparas, 4 lámparas fluorescentes nueva generación de 36W. y bornes de conexión, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,400	h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
O01OB220	0,400	h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE480	1,000	ud	Lum.emp.lam.alum.anod.estri. 4x36 W. HF	170,32	170,32	
P16CC090	4,000	ud	Tubo fluorescente 36 W./830-840-827	2,78	11,12	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
			Suma la partida.....			197,15
			Costes indirectos.....		3,00%	5,91
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>203,06</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS TRES con SEIS CÉNTIMOS

<b>1.14.2.1.1.49</b>		<b>ud</b>	<b>LUM.EMP.LAM.ALUMI.ANOD.ESTRI. 2x58W.HF</b>			
			Luminaria de empotrar de 2x58 W. con óptica de lamas transversales de aluminio anodizado cóncavas, planas y estriadas; y reflectores de aluminio laterales y finales, con protección IP20 clase I, cuerpo de chapa de acero prelacada en blanco, equipo eléctrico formado por reactancias electrónicas, portalámparas, 2 lámparas fluorescentes nueva generación de 58W. y bornes de conexión, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,400	h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
O01OB220	0,400	h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE490	1,000	ud	Lum.emp.lam.alum.anod.estri. 2x58 W. HF	152,13	152,13	
P16CC100	2,000	ud	Tubo fluorescente 58 W./830-840-827	4,27	8,54	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
			Suma la partida.....			176,38
			Costes indirectos.....		3,00%	5,29
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>181,67</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y UNA con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

<b>1.14.2.1.1.50</b>		<b>ud</b>	<b>LUM.EMP.LAM.ALUMI.ANOD.PARAB. 2x18W.HF</b>			
			Luminaria de empotrar de 2x18 W. con óptica de aluminio anodizado alta calidad mate, con reflectores laterales parabólicos y lamas parabólicas con partes superiores Fresnel, que cumple con las recomendaciones de deslumbramiento CIBSE LG3 categoría 3, con protección IP20 clase I, cuerpo de chapa de acero prelacada en blanco, equipo eléctrico formado por reactancias electrónicas, portalámparas, 2 lámparas fluorescentes nueva generación de 18W. y bornes de conexión, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,400	h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
O01OB220	0,400	h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE500	1,000	ud	Lum.emp.lam.alum.anod.parab. 2x18 W. HF	105,21	105,21	
P16CC080	2,000	ud	Tubo fluorescente 18 W./830-840-827	2,66	5,32	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
			Suma la partida.....			126,24
			Costes indirectos.....		3,00%	3,79
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>130,03</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA con TRES CÉNTIMOS

<b>1.14.2.1.1.51</b>		<b>ud</b>	<b>LUM.EMP.LAM.ALUMI.ANOD.PARAB. 3x18W.HF</b>			
			Luminaria de empotrar de 3x18 W. con óptica de aluminio anodizado alta calidad mate, con reflectores laterales parabólicos y lamas parabólicas con partes superiores Fresnel, que cumple con las recomendaciones de deslumbramiento CIBSE LG3 categoría 3, con protección IP20 clase I, cuerpo de chapa de acero prelacada en blanco, equipo eléctrico formado por reactancias electrónicas, portalámparas, 3 lámparas fluorescentes nueva generación de 18W. y bornes de conexión, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,400	h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
O01OB220	0,400	h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE510	1,000	ud	Lum.emp.lam.alum.anod.parab. 3x18 W. HF	133,29	133,29	
P16CC080	3,000	ud	Tubo fluorescente 18 W./830-840-827	2,66	7,98	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
			Suma la partida.....			156,98
			Costes indirectos.....		3,00%	4,71
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>161,69</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y UNA con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>1.14.2.1.1.52</b>	<b>ud</b>	<b>LUM.EMP.LAM.ALUMI.ANOD.PARAB. 4x18W.HF</b> Luminaria de empotrar de 4x18 W. con óptica de aluminio anodizado alta calidad mate, con reflectores laterales parabólicos y lamas parabólicas con partes superiores Fresnel, que cumple con las recomendaciones de deslumbramiento CIBSE LG3 categoría 3, con protección IP20 clase I, cuerpo de chapa de acero prelacada en blanco, equipo eléctrico formado por reactancias electrónicas, portalámparas, 4 lámparas fluorescentes nueva generación de 18W. y bornes de conexión, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,400 h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
O01OB220	0,400 h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE520	1,000 ud	Lum.emp.lam.alum.anod.parab. 4x18 W. HF	137,77	137,77	
P16CC080	4,000 ud	Tubo fluoescence 18 W./830-840-827	2,66	10,64	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....					164,12
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>169,04</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y NUEVE con CUATRO CÉNTIMOS

<b>1.14.2.1.1.53</b>	<b>ud</b>	<b>LUM.EMP.LAM.ALUMI.ANOD.PARAB. 2x36W.HF</b> Luminaria de empotrar de 2x36 W. con óptica de aluminio anodizado alta calidad mate, con reflectores laterales parabólicos y lamas parabólicas con partes superiores Fresnel, que cumple con las recomendaciones de deslumbramiento CIBSE LG3 categoría 3, con protección IP20 clase I, cuerpo de chapa de acero prelacada en blanco, equipo eléctrico formado por reactancias electrónicas, portalámparas, 2 lámparas fluorescentes nueva generación de 36 W. y bornes de conexión, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,400 h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
O01OB220	0,400 h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE530	1,000 ud	Lum.emp.lam.alum.anod.parab. 2x36 W. HF	124,75	124,75	
P16CC090	2,000 ud	Tubo fluoescence 36 W./830-840-827	2,78	5,56	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....					146,02
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>150,40</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA con CUARENTA CÉNTIMOS

<b>1.14.2.1.1.54</b>	<b>ud</b>	<b>LUM.EMP.LAM.ALUMI.ANOD.PARAB. 3x36W.HF</b> Luminaria de empotrar de 3x36 W. con óptica de aluminio anodizado alta calidad mate, con reflectores laterales parabólicos y lamas parabólicas con partes superiores Fresnel, que cumple con las recomendaciones de deslumbramiento CIBSE LG3 categoría 3, con protección IP20 clase I, cuerpo de chapa de acero prelacada en blanco, equipo eléctrico formado por reactancias electrónicas, portalámparas, 3 lámparas fluorescentes nueva generación de 36 W. y bornes de conexión, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,400 h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
O01OB220	0,400 h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE540	1,000 ud	Lum.emp.lam.alum.anod.parab. 3x36 W. HF	184,41	184,41	
P16CC090	3,000 ud	Tubo fluoescence 36 W./830-840-827	2,78	8,34	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....					208,46
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>214,71</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS CATORCE con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

<b>1.14.2.1.1.55</b>	<b>ud</b>	<b>LUM.EMP.LAM.ALUMI.ANOD.PARAB. 4x36W.HF</b> Luminaria de empotrar de 4x36 W. con óptica de aluminio anodizado alta calidad mate, con reflectores laterales parabólicos y lamas parabólicas con partes superiores Fresnel, que cumple con las recomendaciones de deslumbramiento CIBSE LG3 categoría 3, con protección IP20 clase I, cuerpo de chapa de acero prelacada en blanco, equipo eléctrico formado por reactancias electrónicas, portalámparas, 4 lámparas fluorescentes nueva generación de 36 W. y bornes de conexión, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,400 h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
O01OB220	0,400 h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE550	1,000 ud	Lum.emp.lam.alum.anod.parab. 4x36 W. HF	185,53	185,53	
P16CC090	4,000 ud	Tubo fluoescence 36 W./830-840-827	2,78	11,12	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....					212,36
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>218,73</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS DIECIOCHO con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS



**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>1.14.2.1.1.56</b>		<b>ud</b>	<b>LUM.EMP.LAM.ALUMI.ANOD.PARAB. 2x58W.HF</b> Luminaria de empotrar de 2x58 W. con óptica de aluminio anodizado alta calidad mate, con reflectores laterales parabólicos y lamas parabólicas con partes superiores Fresnel, que cumple con las recomendaciones de deslumbramiento CIBSE LG3 categoría 3, con protección IP20 clase I, cuerpo de chapa de acero prelacada en blanco, equipo eléctrico formado por reactancias electrónicas, portalámparas, 2 lámparas fluorescentes nueva generación de 58 W. y bornes de conexión, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,400	h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
O01OB220	0,400	h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE560	1,000	ud	Lum.emp.lam.alum.anod.parab. 2x58 W. HF	132,53	132,53	
P16CC100	2,000	ud	Tubo fluoescence 58 W./830-840-827	4,27	8,54	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						156,78
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>161,48</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y UNA con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

<b>1.14.2.1.1.57</b>		<b>ud</b>	<b>LUM.EMP.LÍNEA CONT.ALUM.BL. 1x36W.AF</b> Luminaria de empotrar para formas líneas continuas de 1x36W. con óptica de lamas de aluminio transversales, pintadas en blanco y reflectores laterales de color blanco, con protección IP20/Clase I, cuerpo de chapa de acero galvanizado esmaltado en blanco, equipo eléctrico formado por reactancia, condensador, cebador, portalámparas, lámpara fluoescence de nueva generación y bornes de conexión. Instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,400	h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
O01OB220	0,400	h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE740	1,000	ud	Lum.emp.línea cont.alum.BL 1x 36W.AF	69,44	69,44	
P16CC090	1,000	ud	Tubo fluoescence 36 W./830-840-827	2,78	2,78	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						87,93
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>90,57</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

<b>1.14.2.1.1.58</b>		<b>ud</b>	<b>LUM.EMP.LÍNEA CONT.ALUM.BL. 2x36W.AF</b> Luminaria de empotrar para formas líneas continuas de 2x36W. con óptica de lamas de aluminio transversales, pintadas en blanco y reflectores laterales de color blanco, con protección IP20/Clase I, cuerpo de chapa de acero galvanizado esmaltado en blanco, equipo eléctrico formado por reactancias, condensadores, cebadores, portalámparas, lámparas fluorescentes de nueva generación y bornes de conexión. Instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,400	h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
O01OB220	0,400	h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE750	1,000	ud	Lum.emp.línea cont.alum.BL 2x 36W.AF	75,23	75,23	
P16CC090	2,000	ud	Tubo fluoescence 36 W./830-840-827	2,78	5,56	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						96,50
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>99,40</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y NUEVE con CUARENTA CÉNTIMOS

<b>1.14.2.1.1.59</b>		<b>ud</b>	<b>LUM.EMP.LÍNEA CONT.ALUM.BL. 1x58W.AF</b> Luminaria de empotrar para formas líneas continuas de 1x58W. con óptica de lamas de aluminio transversales, pintadas en blanco y reflectores laterales de color blanco, con protección IP20/Clase I, cuerpo de chapa de acero galvanizado esmaltado en blanco, equipo eléctrico formado por reactancia, condensador, cebador, portalámparas, lámpara fluoescence de nueva generación y bornes de conexión. Instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,400	h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
O01OB220	0,400	h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE760	1,000	ud	Lum.emp.línea cont.alum.BL 1x 58W.AF	78,05	78,05	
P16CC100	1,000	ud	Tubo fluoescence 58 W./830-840-827	4,27	4,27	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						98,03
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>100,97</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIEN con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>1.14.2.1.1.60</b>		<b>ud</b>	<b>LUM.EMP.LÍNEA CONT.ALUM.BL. 2x58W.AF</b>			
			Luminaria de empotrar para formas líneas continuas de 2x58W. con óptica de lamas de aluminio transversales, pintadas en blanco y reflectores laterales de color blanco, con protección IP20/Clase I, cuerpo de chapa de acero galvanizado esmaltado en blanco, equipo eléctrico formado por reactivancias, condensadores, cebadores, portalámparas, lámparas fluorescentes de nueva generación y bornes de conexión. Instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,400	h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
O01OB220	0,400	h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE770	1,000	ud	Lum.emp.línea cont.alum.BL 2x 58W.AF	85,12	85,12	
P16CC100	2,000	ud	Tubo fluoescence 58 W./830-840-827	4,27	8,54	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
			Suma la partida.....			109,37
			Costes indirectos.....		3,00%	3,28
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>112,65</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DOCE con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

<b>1.14.2.1.1.61</b>		<b>ud</b>	<b>LUM.EMP.LÍNEA CONT.ALUM.ESTR. 1x36W.AF</b>			
			Luminaria de empotrar para formas líneas continuas de 1x36W. con óptica de lamas transversales de aluminio anodizado cóncavas, planas y estriadas; y reflectores de aluminio laterales y finales, con protección IP20/Clase I, cuerpo de chapa de acero galvanizado esmaltado en blanco, equipo eléctrico formado por reactivancia, condensador, cebador, portalámparas, lámpara fluoescence de nueva generación y bornes de conexión. Instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,400	h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
O01OB220	0,400	h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE780	1,000	ud	Lum.emp.línea cont.alum.estr.1x 36W.AF	76,76	76,76	
P16CC090	1,000	ud	Tubo fluoescence 36 W./830-840-827	2,78	2,78	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
			Suma la partida.....			95,25
			Costes indirectos.....		3,00%	2,86
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>98,11</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y OCHO con ONCE CÉNTIMOS

<b>1.14.2.1.1.62</b>		<b>ud</b>	<b>LUM.EMP.LÍNEA CONT.ALUM.ESTR. 2x36W.AF</b>			
			Luminaria de empotrar para formas líneas continuas de 2x36W. con óptica de lamas transversales de aluminio anodizado cóncavas, planas y estriadas; y reflectores de aluminio laterales y finales, con protección IP20/Clase I, cuerpo de chapa de acero galvanizado esmaltado en blanco, equipo eléctrico formado por reactivancia, condensador, cebador, portalámparas, lámparas fluorescentes de nueva generación y bornes de conexión. Instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,400	h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
O01OB220	0,400	h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE790	1,000	ud	Lum.emp.línea cont.alum.estr.2x 36W.AF	88,05	88,05	
P16CC090	2,000	ud	Tubo fluoescence 36 W./830-840-827	2,78	5,56	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
			Suma la partida.....			109,32
			Costes indirectos.....		3,00%	3,28
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>112,60</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DOCE con SESENTA CÉNTIMOS

<b>1.14.2.1.1.63</b>		<b>ud</b>	<b>LUM.EMP.LÍNEA CONT.ALUM.ESTR. 1x58W.AF</b>			
			Luminaria de empotrar para formas líneas continuas de 1x58W. con óptica de lamas transversales de aluminio anodizado cóncavas, planas y estriadas; y reflectores de aluminio laterales y finales, con protección IP20/Clase I, cuerpo de chapa de acero galvanizado esmaltado en blanco, equipo eléctrico formado por reactivancia, condensador, cebador, portalámparas, lámpara fluoescence de nueva generación y bornes de conexión. Instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,400	h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
O01OB220	0,400	h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE800	1,000	ud	Lum.emp.línea cont.alum.estr.1x 58W.AF	82,79	82,79	
P16CC100	1,000	ud	Tubo fluoescence 58 W./830-840-827	4,27	4,27	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
			Suma la partida.....			102,77
			Costes indirectos.....		3,00%	3,08
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>105,85</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCO con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>1.14.2.1.1.64</b>		<b>ud</b>	<b>LUM.EMP.LÍNEA CONT.ALUM.ESTR. 2x58W.AF</b> Luminaria de empotrar para formas líneas continuas de 2x58W. con óptica de lamas transversales de aluminio anodizado cóncavas, planas y estriadas; y reflectores de aluminio laterales y finales, con protección IP20/Clase I, cuerpo de chapa de acero galvanizado esmaltado en blanco, equipo eléctrico formado por reactancia, condensador, cebador, portalámparas, lámparas fluorescentes de nueva generación y bornes de conexión. Instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,400	h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
O01OB220	0,400	h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE810	1,000	ud	Lum.emp.línea cont.alum.estr.2x58W.AF	94,90	94,90	
P16CC100	2,000	ud	Tubo fluorescente 58 W./830-840-827	4,27	8,54	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
			Suma la partida.....			119,15
			Costes indirectos.....		3,00%	3,57
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>122,72</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTIDOS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

<b>1.14.2.1.1.65</b>		<b>ud</b>	<b>LUM.EMP.LÍNEA CONT.ALUM.PARAB.1x36W.AF</b> Luminaria de empotrar para formas líneas continuas de 1x36W. con óptica de lamas de aluminio anodizado alta calidad mate, con reflectores laterales parabólicos y lamas parabólicas con partes superiores Fresnel, que cumple con las recomendaciones CIBSE-LG3 categoría 3 de deslumbramiento, con protección IP20/Clase I, cuerpo de chapa de acero galvanizado esmaltado en blanco, equipo eléctrico formado por reactancia, condensador, cebador, portalámparas, lámpara fluorescente de nueva generación y bornes de conexión. Instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,400	h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
O01OB220	0,400	h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE820	1,000	ud	Lum.emp.línea cont.alum.parab.1x36W.AF	81,24	81,24	
P16CC090	1,000	ud	Tubo fluorescente 36 W./830-840-827	2,78	2,78	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
			Suma la partida.....			99,73
			Costes indirectos.....		3,00%	2,99
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>102,72</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DOS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

<b>1.14.2.1.1.66</b>		<b>ud</b>	<b>LUM.EMP.LÍNEA CONT.ALUM.PARAB.2x36W.AF</b> Luminaria de empotrar para formas líneas continuas de 2x36W. con óptica de lamas de aluminio anodizado alta calidad mate, con reflectores laterales parabólicos y lamas parabólicas con partes superiores Fresnel, que cumple con las recomendaciones CIBSE-LG3 categoría 3 de deslumbramiento, con protección IP20/Clase I, cuerpo de chapa de acero galvanizado esmaltado en blanco, equipo eléctrico formado por reactancia, condensador, cebador, portalámparas, lámparas fluorescentes de nueva generación y bornes de conexión. Instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,400	h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
O01OB220	0,400	h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE830	1,000	ud	Lum.emp.línea cont.alum.parab.2x36W.AF	90,23	90,23	
P16CC090	2,000	ud	Tubo fluorescente 36 W./830-840-827	2,78	5,56	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
			Suma la partida.....			111,50
			Costes indirectos.....		3,00%	3,35
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>114,85</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CATORCE con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCUPOSTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1.14.2.1.1.67		ud	<b>LUM.EMP.LÍNEA CONT.ALUM.PARAB.1x58W.AF</b> Luminaria de empotrar para formas líneas continuas de 1x58W. con óptica de lamas de aluminio anodizado alta calidad mate, con reflectores laterales parabólicos y lamas parabólicas con partes superiores Fresnel, que cumple con las recomendaciones CIBSE-LG3 categoría 3 de deslumbramiento, con protección IP20/Clase I, cuerpo de chapa de acero galvanizado esmaltado en blanco, equipo eléctrico formado por reactancia, condensador, cebador, portalámparas, lámpara fluorescente de nueva generación y bornes de conexión. Instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
0010B200	0,400	h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
0010B220	0,400	h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE840	1,000	ud	Lum.emp.línea cont.alum.parab.1x58W.AF	88,27	88,27	
P16CC100	1,000	ud	Tubo fluorescente 58 W./830-840-827	4,27	4,27	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						108,25
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>111,50</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO ONCE con CINCUENTA CÉNTIMOS

1.14.2.1.1.68		ud	<b>LUM.EMP.LÍNEA CONT.ALUM.PARAB.2x58W.AF</b> Luminaria de empotrar para formas líneas continuas de 2x58W. con óptica de lamas de aluminio anodizado alta calidad mate, con reflectores laterales parabólicos y lamas parabólicas con partes superiores Fresnel, que cumple con las recomendaciones CIBSE-LG3 categoría 3 de deslumbramiento, con protección IP20/Clase I, cuerpo de chapa de acero galvanizado esmaltado en blanco, equipo eléctrico formado por reactancia, condensador, cebador, portalámparas, lámparas fluorescentes de nueva generación y bornes de conexión. Instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
0010B200	0,400	h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
0010B220	0,400	h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE850	1,000	ud	Lum.emp.línea cont.alum.parab.2x58W.AF	100,28	100,28	
P16CC100	2,000	ud	Tubo fluorescente 58 W./830-840-827	4,27	8,54	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						124,53
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>128,27</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTIOCHO con VEINTISIETE CÉNTIMOS

1.14.2.1.1.69		ud	<b>LUM.EMP.LÍNEA CONT.ALUM.BL. 1xTL-D18W/840 HF-P</b> Luminaria de interior para montaje empotrado en línea continua. Para 1 lámpara fluorescente TL-D incluida (1xTL-D18W/840), con equipo electrónico y óptica OLC de lamas tridimensionales de aluminio en acabado de alto brillo (C6) , fabricada de chapa de acero prelacado en blanco.			
0010B200	0,400	h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
0010B220	0,400	h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE860	1,000	ud	Lum.emp.línea cont.alum.BL 1x TL-D18W/840 HF-P	134,00	134,00	
P16CC090	1,000	ud	Tubo fluorescente 36 W./830-840-827	2,78	2,78	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						152,49
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>157,06</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y SIETE con SEIS CÉNTIMOS

1.14.2.1.1.70		ud	<b>LUM.EMP.LÍNEA CONT.ALUM.BL. 1xTL-D36W/840 HF-P</b> Luminaria de interior para montaje empotrado en línea continua. Para 1 lámpara fluorescente TL-D incluida (1xTL-D36W/840), con equipo electrónico y óptica OLC de lamas tridimensionales de aluminio en acabado de alto brillo (C6) , fabricada de chapa de acero prelacado en blanco.			
0010B200	0,400	h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
0010B220	0,400	h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE870	1,000	ud	Lum.emp.línea cont.alum.BL 1x TL-D36W/840 HF-P	160,00	160,00	
P16CC090	2,000	ud	Tubo fluorescente 36 W./830-840-827	2,78	5,56	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						181,27
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>186,71</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y SEIS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE		
1.14.2.1.1.71		ud	<b>LUM.EMP.LÍNEA CONT.ALUM.BL. 1xTL-D58W/840 HF-P</b> Luminaria de interior para montaje empotrado en línea continua. Para 1 lámpara fluorescente TL-D incluida (1xTL-D58W/840), con equipo electrónico y óptica OLC de lamas tridimensionales de aluminio en acabado de alto brillo (C6) , fabricada de chapa de acero prelacado en blanco.					
O01OB200	0,400	h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44			
O01OB220	0,400	h	Ayudante electricista	17,39	6,96			
P16BE890	1,000	ud	Lum.emp.línea cont.alum.BL 1xTL-D58W/840 HF-P	169,00	169,00			
P16CC100	1,000	ud	Tubo fluorescente 58 W./830-840-827	4,27	4,27			
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31			
						Suma la partida.....	188,98	
						Costes indirectos.....	3,00%	5,67
						<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>194,65</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y CUATRO con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

1.14.2.1.1.72		ud	<b>LUM.EMP.LÍNEA CONT.ALUM.BL. 2xTL-D58W/840 HF-P</b> Luminaria de interior para montaje empotrado en línea continua. Para 2 lámparas fluorescentes TL-D incluidas (2xTL-D58W/840), con equipo electrónico y óptica OLC de lamas tridimensionales de aluminio en acabado de alto brillo (C6) , fabricada de chapa de acero prelacado en blanco.					
O01OB200	0,400	h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44			
O01OB220	0,400	h	Ayudante electricista	17,39	6,96			
P16BE900	1,000	ud	Lum.emp.línea cont.alum.BL 2xTL-D58W/840 HF-P	182,00	182,00			
P16CC100	2,000	ud	Tubo fluorescente 58 W./830-840-827	4,27	8,54			
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31			
						Suma la partida.....	206,25	
						Costes indirectos.....	3,00%	6,19
						<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>212,44</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS DOCE con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

1.14.2.1.1.73		ud	<b>LUM.EMP.LÍNEA CONT.ALUM.ESTR. 1xTL-D18W/840 HF-P</b> Luminaria de interior para montaje empotrado en línea continua. Para 1 lámpara fluorescente TL-D incluida (1xTL-D18W/840), con equipo electrónico y óptica de aluminio mate de alta calidad con lamas de aluminio (M2) , fabricada de chapa de acero prelacado en blanco.					
O01OB200	0,400	h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44			
O01OB220	0,400	h	Ayudante electricista	17,39	6,96			
P16BE910	1,000	ud	Lum.emp.línea cont.alum.estr.1xTL-D18W/840 HF-P	123,00	123,00			
P16CC090	1,000	ud	Tubo fluorescente 36 W./830-840-827	2,78	2,78			
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31			
						Suma la partida.....	141,49	
						Costes indirectos.....	3,00%	4,24
						<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>145,73</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y CINCO con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

1.14.2.1.1.74		ud	<b>LUM.EMP.LÍNEA CONT.ALUM.ESTR. 1xTL-D36W/840 HF-P</b> Luminaria de interior para montaje empotrado en línea continua. Para 1 lámpara fluorescente TL-D incluida (1xTL-D36W/840), con equipo electrónico y óptica de aluminio mate de alta calidad con lamas de aluminio (M2) , fabricada de chapa de acero prelacado en blanco.					
O01OB200	0,400	h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44			
O01OB220	0,400	h	Ayudante electricista	17,39	6,96			
P16BE920	1,000	ud	Lum.emp.línea cont.alum.estr.1xTL-D36W/840 HF-P	1.448,00	1.448,00			
P16CC090	2,000	ud	Tubo fluorescente 36 W./830-840-827	2,78	5,56			
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31			
						Suma la partida.....	1.469,27	
						Costes indirectos.....	3,00%	44,08
						<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>1.513,35</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL QUINIENTAS TRECE con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE	
1.14.2.1.1.75		ud	<b>LUM.EMP.LÍNEA CONT.ALUM.ESTR.1xTL-D58W/840 HF-P</b> Luminaria de interior para montaje empotrado en línea continua. Para 1 lámpara fluorescente TL-D incluida (1xTL-D58W/840), con equipo electrónico y óptica de aluminio mate de alta calidad con lamas de aluminio (M2) , fabricada de chapa de acero prelacado en blanco.				
O01OB200	0,400	h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44		
O01OB220	0,400	h	Ayudante electricista	17,39	6,96		
P16BE930	1,000	ud	Lum.emp.línea cont.alum.estr.1x TL-D58W/840 HF-P	157,00	157,00		
P16CC100	1,000	ud	Tubo fluorescente 58 W./830-840-827	4,27	4,27		
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31		
Suma la partida.....						176,98	
Costes indirectos.....						3,00%	5,31
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>182,29</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y DOS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

1.14.2.1.1.76		ud	<b>LUM.EMP.LÍNEA CONT.ALUM.ESTR.2xTL-D58W/840 HF-P</b> Luminaria de interior para montaje empotrado en línea continua. Para 2 lámparas fluorescentes TL-D incluidas (2xTL-D58W/840), con equipo electrónico y óptica de aluminio mate de alta calidad con lamas de aluminio (M2) , fabricada de chapa de acero prelacado en blanco.				
O01OB200	0,400	h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44		
O01OB220	0,400	h	Ayudante electricista	17,39	6,96		
P16BE940	1,000	ud	Lum.emp.línea cont.alum.estr.2x TL-D58W/840 HF-P	170,00	170,00		
P16CC100	2,000	ud	Tubo fluorescente 58 W./830-840-827	4,27	8,54		
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31		
Suma la partida.....						194,25	
Costes indirectos.....						3,00%	5,83
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>200,08</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS con OCHO CÉNTIMOS

1.14.2.1.1.77		ud	<b>LUM.EMP.LÍNEA CONT.ALUM.PARAB.1x36W.HF</b> Luminaria de empotrar para formas líneas continuas de 1x36W. con óptica de lamas de aluminio anodizado alta calidad mate, con reflectores laterales parabólicos y lamas parabólicas con partes superiores Fresnel, que cumple con las recomendaciones CIBSE-LG3 categoría 3 de deslumbramiento, con protección IP20/Clase I, cuerpo de chapa de acero galvanizado esmaltado en blanco, equipo eléctrico formado por reactancia electrónica, portalámparas, lámpara fluorescente y bornes de conexión. Instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexión.				
O01OB200	0,400	h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44		
O01OB220	0,400	h	Ayudante electricista	17,39	6,96		
P16BE950	1,000	ud	Lum.emp.línea cont.alum.parab.1x36W HF	120,14	120,14		
P16CC090	1,000	ud	Tubo fluorescente 36 W./830-840-827	2,78	2,78		
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31		
Suma la partida.....						138,63	
Costes indirectos.....						3,00%	4,16
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>142,79</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y DOS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

1.14.2.1.1.78		ud	<b>LUM.EMP.LÍNEA CONT.ALUM.PARAB.2x36W.HF</b> Luminaria de empotrar para formas líneas continuas de 2x36W. con óptica de lamas de aluminio anodizado alta calidad mate, con reflectores laterales parabólicos y lamas parabólicas con partes superiores Fresnel, que cumple con las recomendaciones CIBSE-LG3 categoría 3 de deslumbramiento, con protección IP20/Clase I, cuerpo de chapa de acero galvanizado esmaltado en blanco, equipo eléctrico formado por reactancia electrónica, portalámparas, lámparas fluorescentes y bornes de conexión. Instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexión.				
O01OB200	0,400	h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44		
O01OB220	0,400	h	Ayudante electricista	17,39	6,96		
P16BE960	1,000	ud	Lum.emp.línea cont.alum.parab.2x36W HF	128,50	128,50		
P16CC090	2,000	ud	Tubo fluorescente 36 W./830-840-827	2,78	5,56		
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31		
Suma la partida.....						149,77	
Costes indirectos.....						3,00%	4,49
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>154,26</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y CUATRO con VEINTISEIS CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCUPOSTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1.14.2.1.1.79	ud	<b>LUM.EMP.LÍNEA CONT.ALUM.PARAB.1x58W.HF</b> Luminaria de empotrar para formas líneas continuas de 1x58W. con óptica de lamas de aluminio anodizado alta calidad mate, con reflectores laterales parabólicos y lamas parabólicas con partes superiores Fresnel, que cumple con las recomendaciones CIBSE-LG3 categoría 3 de deslumbramiento, con protección IP20/Clase I, cuerpo de chapa de acero galvanizado esmaltado en blanco, equipo eléctrico formado por reactancia electrónica, portalámparas, lámparas fluorescente y bornes de conexión. Instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexión.			
0010B200	0,400 h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
0010B220	0,400 h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE970	1,000 ud	Lum.emp.línea cont.alum.parab.1x58W HF	126,89	126,89	
P16CC100	1,000 ud	Tubo fluorescente 58 W./830-840-827	4,27	4,27	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....					146,87
Costes indirectos.....					3,00% 4,41
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>151,28</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y UNA con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

1.14.2.1.1.80	ud	<b>LUM.EMP.LÍNEA CONT.ALUM.PARAB.2x58W.HF</b> Luminaria de empotrar para formas líneas continuas de 2x58W. con óptica de lamas de aluminio anodizado alta calidad mate, con reflectores laterales parabólicos y lamas parabólicas con partes superiores Fresnel, que cumple con las recomendaciones CIBSE-LG3 categoría 3 de deslumbramiento, con protección IP20/Clase I, cuerpo de chapa de acero galvanizado esmaltado en blanco, equipo eléctrico formado por reactancia electrónica, portalámparas, lámparas fluorescentes y bornes de conexión. Instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexión.			
0010B200	0,400 h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
0010B220	0,400 h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE980	1,000 ud	Lum.emp.línea cont.alum.parab.2x58W HF	133,11	133,11	
P16CC100	2,000 ud	Tubo fluorescente 58 W./830-840-827	4,27	8,54	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....					157,36
Costes indirectos.....					3,00% 4,72
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>162,08</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y DOS con OCHO CÉNTIMOS

**ELEMENTO 1.14.2.1.2 LUMINARIAS EMPOTRAR TUBO 16 mm.**

1.14.2.1.2.1	ud	<b>LUM.EMP.ÓPTICA OLC SEMIBRILL. 2xTL5-28W/840 HFP</b> Luminaria de empotrar polivalente de chapa de acero termoesmaltada color blanco y optimizada para tubos fluorescentes TL5 y ópticas de aluminio anodizado con pureza 99,99%, mínima altura de carcasa de 55 mm.. Para 2 lámparas fluorescente TL5 incluidas (2x TL5-28W/840), con equipo electrónico y óptica OLC de aluminio de semibrillo y alta eficiencia con lamas tridimensionales (D6), conexión eléctrica con clema de ataque rápido y trampilla en el exterior de la luminaria, que permite su instalación sin desmontar la luminaria, sujeción de las ópticas por clips especiales para mantenimiento rápido, ranuras para aire acondicionado en la parte superior de la carcasa. Instalada, incluyendo replanteo y conexión.			
0010B200	0,400 h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
0010B220	0,400 h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE565	1,000 ud	Lum.emp.ópt.OLC semibr. 2x TL5 28W/840 HFP i/lámp	165,00	165,00	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....					180,71
Costes indirectos.....					3,00% 5,42
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>186,13</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y SEIS con TRECE CÉNTIMOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE	
1.14.2.1.2.2		ud	<b>LUM.EMP.ÓPTICA OLC SEMIBRILL. 3xTL5-14W/840 HFP</b> Luminaria de empotrar polivalente de chapa de acero termoesmaltada color blanco y optimizada para tubos fluorescentes TL5 y ópticas de aluminio anodizado con pureza 99,99%, mínima altura de carcasa de 55 mm.. Para 2 lámparas fluorescente TL5 incluidas (2x TL5-28W/840), con equipo electrónico regulable y óptica OLC de aluminio de semibrillo y alta eficiencia con lamas tridimensionales (D6), conexión eléctrica con clema de ataque rápido y trampilla en el exterior de la luminaria, que permite su instalación sin desmontar la luminaria, sujección de las ópticas por clips especiales para mantenimiento rápido, ranuras para aire acondicionado en la parte superior de la carcasa. Instalada, incluyendo replanteo y conexionado.				
O01OB200	0,400	h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44		
O01OB220	0,400	h	Ayudante electricista	17,39	6,96		
P16BE570	1,000	ud	Lum.emp.ópt.OLC semibr. 3x TL5 14W/840 HFP i/lámp	158,00	158,00		
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31		
Suma la partida.....						173,71	
Costes indirectos.....						3,00%	5,21
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>178,92</b>	

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y OCHO con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

1.14.2.1.2.3		ud	<b>LUM.EMP.ÓPTICA OLC SEMIBRILL. 4xTL5-14W/840 HFP</b> Luminaria de empotrar polivalente de chapa de acero termoesmaltada color blanco y optimizada para tubos fluorescentes TL5 y ópticas de aluminio anodizado con pureza 99,99%, mínima altura de carcasa de 55 mm.. Para 4 lámparas fluorescente TL5 incluidas (4x TL5-14W/840), con equipo electrónico y óptica OLC de aluminio de semibrillo y alta eficiencia con lamas tridimensionales (D6), conexión eléctrica con clema de ataque rápido y trampilla en el exterior de la luminaria, que permite su instalación sin desmontar la luminaria, sujección de las ópticas por clips especiales para mantenimiento rápido, ranuras para aire acondicionado en la parte superior de la carcasa. Instalada, incluyendo replanteo y conexionado.				
O01OB200	0,400	h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44		
O01OB220	0,400	h	Ayudante electricista	17,39	6,96		
P16BE575	1,000	ud	Lum.emp.ópt.OLC semibr. 4x TL5 14W/840 HFP i/lámp	191,00	191,00		
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31		
Suma la partida.....						206,71	
Costes indirectos.....						3,00%	6,20
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>212,91</b>	

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS DOCE con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

1.14.2.1.2.4		ud	<b>LUM.EMP.ÓPTICA OLC BRILLO 2xTL5-28W/840 HFP</b> Luminaria de empotrar polivalente de chapa de acero termoesmaltada color blanco y optimizada para tubos fluorescentes TL5 y ópticas de aluminio anodizado con pureza 99,99%, mínima altura de carcasa de 55 mm.. Para 2 lámparas fluorescente TL5 incluidas (2x TL5-28W/840), con equipo electrónico y óptica OLC de lamas tridimensionales de aluminio en acabado de alto brillo (C6), conexión eléctrica con clema de ataque rápido y trampilla en el exterior de la luminaria, que permite su instalación sin desmontar la luminaria, sujección de las ópticas por clips especiales para mantenimiento rápido, ranuras para aire acondicionado en la parte superior de la carcasa. Instalada, incluyendo replanteo y conexionado.				
O01OB200	0,400	h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44		
O01OB220	0,400	h	Ayudante electricista	17,39	6,96		
P16BE580	1,000	ud	Lum.emp.ópt.OLC brill. 2x TL5-28W/840 HFP i/lámp	165,00	165,00		
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31		
Suma la partida.....						180,71	
Costes indirectos.....						3,00%	5,42
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>186,13</b>	

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y SEIS con TRECE CÉNTIMOS



**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>1.14.2.1.2.5</b>	<b>ud</b>	<b>LUM.EMP.ÓPTICA OLC BRILLO 3xTL5-14W/840 HFP</b>			
		Luminaria de empotrar polivalente de chapa de acero termoesmaltada color blanco y optimizada para tubos fluorescentes TL5 y ópticas de aluminio anodizado con pureza 99,99%, mínima altura de carcasa de 55 mm.. Para 3 lámparas fluorescente TL5 incluidas (3x TL5-14W/840), con equipo electrónico y óptica OLC de lamas tridimensionales de aluminio en acabado de alto brillo (C6), conexión eléctrica con clema de ataque rápido y trampilla en el exterior de la luminaria, que permite su instalación sin desmontar la luminaria, sujección de las ópticas por clips especiales para mantenimiento rápido, ranuras para aire acondicionado en la parte superior de la carcasa. Instalada, incluyendo replanteo y conexionado.			
O01OB200	0,400 h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
O01OB220	0,400 h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE585	1,000 ud	Lum.emp.ópt.OLC brill. 3x TL5-14W/840 HFP i/lámp	158,00	158,00	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,31	1,31	
		Suma la partida.....			173,71
		Costes indirectos.....		3,00%	5,21
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>178,92</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y OCHO con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

<b>1.14.2.1.2.6</b>	<b>ud</b>	<b>LUM.EMP.ÓPTICA OLC BRILLO 4xTL5-14W/840 HFP</b>			
		Luminaria de empotrar polivalente de chapa de acero termoesmaltada color blanco y optimizada para tubos fluorescentes TL5 y ópticas de aluminio anodizado con pureza 99,99%, mínima altura de carcasa de 55 mm.. Para 4 lámparas fluorescente TL5 incluidas (4x TL5-14W/840), con equipo electrónico y óptica OLC de lamas tridimensionales de aluminio en acabado de alto brillo (C6), conexión eléctrica con clema de ataque rápido y trampilla en el exterior de la luminaria, que permite su instalación sin desmontar la luminaria, sujección de las ópticas por clips especiales para mantenimiento rápido, ranuras para aire acondicionado en la parte superior de la carcasa. Instalada, incluyendo replanteo y conexionado.			
O01OB200	0,400 h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
O01OB220	0,400 h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE590	1,000 ud	Lum.emp.ópt.OLC brill. 4x TL5-14W/840 HFP i/lámp	191,00	191,00	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,31	1,31	
		Suma la partida.....			206,71
		Costes indirectos.....		3,00%	6,20
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>212,91</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS DOCE con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

<b>1.14.2.1.2.7</b>	<b>ud</b>	<b>LUM.EMP.ÓPTICA OLC SEMIBRILL. 3xTL5-24W/840 HFP</b>			
		Luminaria de empotrar polivalente de chapa de acero termoesmaltada color blanco y optimizada para tubos fluorescentes TL5 y ópticas de aluminio anodizado con pureza 99,99%, mínima altura de carcasa de 55 mm.. Para 3 lámparas fluorescente TL5 incluidas (3x TL5-24W/840), con equipo electrónico y óptica OLC de aluminio de semibrillo y alta eficiencia con lamas tridimensionales (D6), conexión eléctrica con clema de ataque rápido y trampilla en el exterior de la luminaria, que permite su instalación sin desmontar la luminaria, sujección de las ópticas por clips especiales para mantenimiento rápido, ranuras para aire acondicionado en la parte superior de la carcasa. Instalada, incluyendo replanteo y conexionado.			
O01OB200	0,400 h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
O01OB220	0,400 h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE595	1,000 ud	Lum.emp.ópt.OLC semibr. 3x TL5 24W/840 HFP i/lámp	171,00	171,00	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,31	1,31	
		Suma la partida.....			186,71
		Costes indirectos.....		3,00%	5,60
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>192,31</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y DOS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1.14.2.1.2.8	ud	<b>LUM.EMP.ÓPTICA OLC SEMIBRILL. 4xTL5-24W/840 HFP</b> Luminaria de empotrar polivalente de chapa de acero termoesmaltada color blanco y optimizada para tubos fluorescentes TL5 y ópticas de aluminio anodizado con pureza 99,99%, mínima altura de carcasa de 55 mm.. Para 4 lámparas fluorescente TL5 incluidas (4x TL5-24W/840), con equipo electrónico y óptica OLC de aluminio de semibrillo y alta eficiencia con lamas tridimensionales (D6), conexión eléctrica con clema de ataque rapido y trampilla en el exterior de la luminaria, que permite su instalación sin desmontar la luminaria, sujección de las opticas por clips especiales para mantenimiento rapido, ranuras para aire acondicionado en la parte superior de la carcasa. Instalada, incluyendo replanteo y conexionado.			
O01OB200	0,400 h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
O01OB220	0,400 h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE600	1,000 ud	Lum.emp.ópt.OLC semibr. 4x TL5 24W/840 HFP i/lámp	204,00	204,00	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....					219,71
Costes indirectos.....					3,00% 6,59
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>226,30</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS VEINTISEIS con TREINTA CÉNTIMOS

1.14.2.1.2.9	ud	<b>LUM.EMP.ÓPTICA OLC SEMIBRILL. 2xTL5-54W/840 HFP</b> Luminaria de empotrar polivalente de chapa de acero termoesmaltada color blanco y optimizada para tubos fluorescentes TL5 y ópticas de aluminio anodizado con pureza 99,99%, mínima altura de carcasa de 55 mm.. Para 2 lámparas fluorescente TL5 incluidas (2x TL5-54W/840), con equipo electrónico y óptica OLC de aluminio de semibrillo y alta eficiencia con lamas tridimensionales (D6), conexión eléctrica con clema de ataque rapido y trampilla en el exterior de la luminaria, que permite su instalación sin desmontar la luminaria, sujección de las opticas por clips especiales para mantenimiento rapido, ranuras para aire acondicionado en la parte superior de la carcasa.Instalada, incluyendo replanteo y conexionado.			
O01OB200	0,400 h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
O01OB220	0,400 h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE605	1,000 ud	Lum.emp.ópt.OLC semibr. 2x TL5 54W/840 HFP i/lámp	172,00	172,00	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....					187,71
Costes indirectos.....					3,00% 5,63
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>193,34</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y TRES con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

1.14.2.1.2.10	ud	<b>LUM.EMP.ÓPTICA OLC SEMIBRILL. 2xTL5-28W/840 HFR</b> Luminaria de empotrar polivalente de chapa de acero termoesmaltada color blanco y optimizada para tubos fluorescentes TL5 y ópticas de aluminio anodizado con pureza 99,99%, mínima altura de carcasa de 55 mm.. Para 2 lámparas fluorescente TL5 incluidas (2x TL5-28W/840), con equipo electrónico regulable y óptica OLC de aluminio de semibrillo y alta eficiencia con lamas tridimensionales (D6), conexión eléctrica con clema de ataque rapido y trampilla en el exterior de la luminaria, que permite su instalación sin desmontar la luminaria, sujección de las opticas por clips especiales para mantenimiento rapido, ranuras para aire acondicionado en la parte superior de la carcasa. Instalada, incluyendo replanteo y conexionado.			
O01OB200	0,400 h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
O01OB220	0,400 h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE610	1,000 ud	Lum.emp.ópt.OLC semibr. 2x TL5 28W/840 HFR i/lámp	214,00	214,00	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....					229,71
Costes indirectos.....					3,00% 6,89
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>236,60</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS TREINTA Y SEIS con SESENTA CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1.14.2.1.2.11	ud	<b>LUM.EMP.ÓPTICA OLC SEMIBRILL. 4xTL5-14W/840 HFR</b> Luminaria de empotrar polivalente de chapa de acero termoesmaltada color blanco y optimizada para tubos fluorescentes TL5 y ópticas de aluminio anodizado con pureza 99,99%, mínima altura de carcasa de 55 mm.. Para 4 lámparas fluorescente TL5 incluidas (4x TL5-14W/840), con equipo electrónico regulable y óptica OLC de aluminio de semibrillo y alta eficiencia con lamas tridimensionales (D6), conexión eléctrica con clema de ataque rápido y trampilla en el exterior de la luminaria, que permite su instalación sin desmontar la luminaria, sujeción de las ópticas por clips especiales para mantenimiento rápido, ranuras para aire acondicionado en la parte superior de la carcasa. Instalada, incluyendo replanteo y conexionado.			
O01OB200	0,400 h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
O01OB220	0,400 h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE615	1,000 ud	Lum.emp.ópt.OLC semibr. 4x TL5 14W/840 HFR i/lámp	291,00	291,00	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....					306,71
Costes indirectos.....					3,00% 9,20
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>315,91</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTAS QUINCE con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

1.14.2.1.2.12	ud	<b>LUM.EMP.ÓPTICA OLC SEMIBRILL. 2x49W.HF</b> Luminaria en miniatura de altura total 92 mm. para 2 lámparas fluorescentes TL 5 de 49 W./840. Carcasa fabricada en chapa de acero galvanizado pintada en blanco, la óptica, con control omnidireccional de la luminaria (OLC), de espejo de brillo semi-elevado es de aluminio de perfecta calidad con elevada eficiencia, lleva reflectores laterales de geometría optimizada y lamas cruzadas tridimensionales; esta óptica cumple las recomendaciones de deslumbramiento DIN 5035/7 BAP 60º y excede las de CIBSE LG 3 categoría 2. La luminaria incorpora un reflector superior y lleva ranuras de extracción de aire. Se suministra con equipo electrónico HF, con 2 lámparas TL 5 de 49 W./840 y con dispositivo de conexión rápida. Su montaje podrá ser individual o en línea. Índice de protección IP 20/Clase I. Instalada, incluyendo replanteo y conexionado.			
O01OB200	0,400 h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
O01OB220	0,400 h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE620	1,000 ud	Lum.emp.ópt.OLC semibr. 2x 49 W HF i/lámp	265,24	265,24	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....					280,95
Costes indirectos.....					3,00% 8,43
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>289,38</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS OCHENTA Y NUEVE con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

1.14.2.1.2.13	ud	<b>LUM.EMP.ÓPTICA OLC BRILLO 4xTL5 24W/840 HFP</b> Luminaria de empotrar polivalente de chapa de acero termoesmaltada color blanco y optimizada para tubos fluorescentes TL5 y ópticas de aluminio anodizado con pureza 99,99%, mínima altura de carcasa de 55 mm.. Para 3 lámparas fluorescente TL5 incluidas (3x TL5-24W/840), con equipo electrónico y óptica OLC de lamas tridimensionales de aluminio en acabado de alto brillo (C6), conexión eléctrica con clema de ataque rápido y trampilla en el exterior de la luminaria, que permite su instalación sin desmontar la luminaria, sujeción de las ópticas por clips especiales para mantenimiento rápido, ranuras para aire acondicionado en la parte superior de la carcasa. Instalada, incluyendo replanteo y conexionado.			
O01OB200	0,400 h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
O01OB220	0,400 h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE625	1,000 ud	Lum.emp.ópt.OLC brill. 4x TL5 24W/840 HFP i/lámp	171,00	171,00	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....					186,71
Costes indirectos.....					3,00% 5,60
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>192,31</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y DOS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>1.14.2.1.2.14</b>	<b>ud</b>	<b>LUM.EMP.ÓPTICA OLC BRILLO 2xTL5 54W/840 HFP</b>			
		Luminaria de empotrar polivalente de chapa de acero termoesmaltada color blanco y optimizada para tubos fluorescentes TL5 y ópticas de aluminio anodizado con pureza 99,99%, mínima altura de carcasa de 55 mm.. Para 2 lámparas fluorescente TL5 incluidas (2x TL5-54W/840), con equipo electrónico y óptica OLC de lamas tridimensionales de aluminio en acabado de alto brillo (C6), conexión eléctrica con clema de ataque rápido y trampilla en el exterior de la luminaria, que permite su instalación sin desmontar la luminaria, sujección de las ópticas por clips especiales para mantenimiento rápido, ranuras para aire acondicionado en la parte superior de la carcasa. Instalada, incluyendo replanteo y conexionado.			
O01OB200	0,400 h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
O01OB220	0,400 h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE630	1,000 ud	Lum.emp.ópt.OLC brill. 2x TL5 54W/840 HFP i/lámp	204,00	204,00	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,31	1,31	
		Suma la partida.....			219,71
		Costes indirectos.....		3,00%	6,59
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>226,30</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS VEINTISEIS con TREINTA CÉNTIMOS

<b>1.14.2.1.2.15</b>	<b>ud</b>	<b>LUM.EMP.ÓPTICA OLC BRILLO 3xTL5 14W/840 HFR</b>			
		Luminaria de empotrar polivalente de chapa de acero termoesmaltada color blanco y optimizada para tubos fluorescentes TL5 y ópticas de aluminio anodizado con pureza 99,99%, mínima altura de carcasa de 55 mm.. Para 3 lámparas fluorescente TL5 incluidas (3x TL5-14W/840), con equipo electrónico regulable y óptica OLC de lamas tridimensionales de aluminio en acabado de alto brillo (C6), conexión eléctrica con clema de ataque rápido y trampilla en el exterior de la luminaria, que permite su instalación sin desmontar la luminaria, sujección de las ópticas por clips especiales para mantenimiento rápido, ranuras para aire acondicionado en la parte superior de la carcasa. Instalada, incluyendo replanteo y conexionado.			
O01OB200	0,400 h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
O01OB220	0,400 h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE635	1,000 ud	Lum.emp.ópt.OLC brill. 3x TL5 14W/840 HFR i/lámp	256,00	256,00	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,31	1,31	
		Suma la partida.....			271,71
		Costes indirectos.....		3,00%	8,15
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>279,86</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS SETENTA Y NUEVE con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

<b>1.14.2.1.2.16</b>	<b>ud</b>	<b>LUM.EMP.ÓPTICA OLC BRILLO 4xTL5 14W/840 HFR</b>			
		Luminaria de empotrar polivalente de chapa de acero termoesmaltada color blanco y optimizada para tubos fluorescentes TL5 y ópticas de aluminio anodizado con pureza 99,99%, mínima altura de carcasa de 55 mm.. Para 4 lámparas fluorescente TL5 incluidas (4x TL5-14W/840), con equipo electrónico regulable y óptica OLC de lamas tridimensionales de aluminio en acabado de alto brillo (C6), conexión eléctrica con clema de ataque rápido y trampilla en el exterior de la luminaria, que permite su instalación sin desmontar la luminaria, sujección de las ópticas por clips especiales para mantenimiento rápido, ranuras para aire acondicionado en la parte superior de la carcasa. Instalada, incluyendo replanteo y conexionado.			
O01OB200	0,400 h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
O01OB220	0,400 h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE640	1,000 ud	Lum.emp.ópt.OLC brill. 4x TL5 14W/840 HFR i/lámp	265,24	265,24	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,31	1,31	
		Suma la partida.....			280,95
		Costes indirectos.....		3,00%	8,43
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>289,38</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS OCHENTA Y NUEVE con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1.14.2.1.2.17	ud	<b>LUM.EMP.ÓPTICA OLC BRILLO 1x49W.HF</b> Luminaria en miniatura de altura total 92 mm. para 1 lámpara fluorescente TL 5 de 49 W./840. Carcasa fabricada en chapa de acero galvanizado pintada en blanco, la óptica, con control omnidireccional de la luminaria (OLC), de espejo de brillo elevado es de aluminio de perfecta calidad con elevada eficiencia, lleva reflectores laterales de geometría optimizada y lamas cruzadastridimensionales; esta óptica cumple las recomendaciones de deslumbramiento DIN 5035/7 BAP 60° y excede las de CIBSE LG 3 categoría 2 y UGR 16(752). La luminaria incorpora un reflector superior y lleva ranuras de extracción de aire. Se suministra con equipo electrónico HF, con 1 lámpara TL 5 de 49 W./840 y con dispositivo de conexión rápida. Su montaje podrá ser individual o en línea. Índice de protección IP 20/Clase I. Instalada, incluyendo replanteo y conexionado.			
O01OB200	0,400 h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
O01OB220	0,400 h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE645	1,000 ud	Lum.emp.ópt.OLC brill. 1x49 W HF i/lámp	182,95	182,95	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....					198,66
Costes indirectos.....					3,00% 5,96
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>204,62</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS CUATRO con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

1.14.2.1.2.18	ud	<b>LUM.EMP.ÓPTICA OLC BRILLO 2x49W.HF</b> Luminaria en miniatura de altura total 92 mm. para 2 lámparas fluorescentes TL 5 de 49 W./840. Carcasa fabricada en chapa de acero galvanizado pintada en blanco, la óptica, con control omnidireccional de la luminaria (OLC), de espejo de brillo elevado es de aluminio de perfecta calidad con elevada eficiencia, lleva reflectores laterales de geometría optimizada y lamas cruzadas tridimensionales; esta óptica cumple las recomendaciones de deslumbramiento DIN 5035/7 BAP 60° y excede las de CIBSE LG 3 categoría 2 y UGR 16(752). La luminaria incorpora un reflector superior y lleva ranuras de extracción de aire. Se suministra con equipo electrónico HF, con 2 lámparas TL 5 de 49 W./840 y con dispositivo de conexión rápida. Su montaje podrá ser individual o en línea. Índice de protección IP 20/Clase I. Instalada, incluyendo replanteo y conexionado.			
O01OB200	0,400 h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
O01OB220	0,400 h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE650	1,000 ud	Lum.emp.ópt.OLC brill. 2x49 W HF i/lámp	265,24	265,24	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....					280,95
Costes indirectos.....					3,00% 8,43
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>289,38</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS OCHENTA Y NUEVE con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

**ELEMENTO 1.14.2.1.3 LUMI. EMPOTRAR FLUORESCENCIA COMPACTA**

1.14.2.1.3.1	ud	<b>LUM.EMP.ÓPTICA SEMIBRILL. 2x18W.AF</b> Luminaria de empotrar para 2 lámparas fluorescentes compactas de 18 W./840. Con chasis de chapa de acero pintada de color blanca y sistema óptico de espejo de brillo semi-elevado de aluminio de alta calidad, con reflectores laterales parabólicos y lamas parabólicas con partes superiores Fresnel. Cumple las recomendaciones de deslumbramiento DIN 5035/7 BAP 60°, la de CIBSE LG 3 categoría 2 y UGR 19(752). La luminaria se suministra con equipo eléctrico formado por reactancia, condensador, cebador, portalámparas y lámparas fluorescentes compactas de nueva generación. Índice de protección IP 20/Clase I. Instalada, incluyendo replanteo y conexionado.			
O01OB200	0,400 h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
O01OB220	0,400 h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE655	1,000 ud	Lum.emp.ópt.semibrill. 2x 18 W AF	85,47	85,47	
P16CC050	2,000 ud	Lámp.flu.compa.2G11 18 W.	5,30	10,60	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....					111,78
Costes indirectos.....					3,00% 3,35
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>115,13</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO QUINCE con TRECE CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1.14.2.1.3.2		ud	<b>LUM.EMP.ÓPTICA SEMIBRILL. 2x36W.AF</b> Luminaria de empotrar para 2 lámparas fluorescentes compactas de 36 W./840. Con chasis de chapa de acero pintada de color blanca y sistema óptico de espejo de brillo semi-elevado de aluminio de alta calidad, con reflectores laterales parabólicos y lamas parabólicas con partes superiores Fresnel. Cumple las recomendaciones de deslumbramiento DIN 5035/7 BAP 60°, la de CIBSE LG 3 categoría 2 y UGR 19(752). La luminaria se suministra con equipo eléctrico formado por reactancia, condensador, cebador, portalámparas y lámparas fluorescentes compactas de nueva generación. Índice de protección IP 20/Clase I. Instalada, incluyendo replanteo y conexionado.			
0010B200	0,400	h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
0010B220	0,400	h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE660	1,000	ud	Lum.emp.ópt.semibrill. 2x 36 W AF	176,72	176,72	
P16CC060	2,000	ud	Lámp.flu.compa.2G11 36 W.	5,30	10,60	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
			Suma la partida.....			203,03
			Costes indirectos.....		3,00%	6,09
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>209,12</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS NUEVE con DOCE CÉNTIMOS

1.14.2.1.3.3		ud	<b>LUM.EMP.ÓPTICA SEMIBRILL. 2x55W.HF</b> Luminaria de empotrar para 2 lámparas fluorescentes compactas de 55 W./840. Con chasis de chapa de acero pintada de color blanca y sistema óptico de espejo de brillo semi-elevado de aluminio de alta calidad, con reflectores laterales parabólicos y lamas parabólicas con partes superiores Fresnel. Cumple las recomendaciones de deslumbramiento DIN 5035/7 BAP 60°, la de CIBSE LG 3 categoría 2 y UGR 19(752). La luminaria se suministra con equipo eléctrico formado por reactancia electrónica, portalámparas y lámparas fluorescentes compactas de nueva generación. Índice de protección IP 20/Clase I. Instalada, incluyendo replanteo y conexionado.			
0010B200	0,400	h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
0010B220	0,400	h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE665	1,000	ud	Lum.emp.ópt.semibrill. 2x 55 W HF	198,51	198,51	
P16CC065	2,000	ud	Lámp.flu.compa.2G11 55 W.	6,50	13,00	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
			Suma la partida.....			227,22
			Costes indirectos.....		3,00%	6,82
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>234,04</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS TREINTA Y CUATRO con CUATRO CÉNTIMOS

1.14.2.1.3.4		ud	<b>LUM.EMP.ÓPTICA SEMIBRILL. 2x18W.HF</b> Luminaria de empotrar para 2 lámparas fluorescentes compactas de 18 W./840. Con chasis de chapa de acero pintada de color blanca y sistema óptico de espejo de brillo semi-elevado de aluminio de alta calidad, con reflectores laterales parabólicos y lamas parabólicas con partes superiores Fresnel. Cumple las recomendaciones de deslumbramiento DIN 5035/7 BAP 60°, la de CIBSE LG 3 categoría 2 y UGR 19(752). La luminaria se suministra con equipo eléctrico formado por reactancia electrónica, portalámparas y lámparas fluorescentes compactas de nueva generación. Índice de protección IP 20/Clase I. Instalada, incluyendo replanteo y conexionado.			
0010B200	0,400	h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
0010B220	0,400	h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE670	1,000	ud	Lum.emp.ópt.semibrill. 2x 18 W HF	135,40	135,40	
P16CC050	2,000	ud	Lámp.flu.compa.2G11 18 W.	5,30	10,60	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
			Suma la partida.....			161,71
			Costes indirectos.....		3,00%	4,85
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>166,56</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y SEIS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1.14.2.1.3.5		ud	<b>LUM.EMP.ÓPTICA SEMIBRILL. 2x36W.HF</b> Luminaria de empotrar para 2 lámparas fluorescentes compactas de 36 W./840. Con chasis de chapa de acero pintada de color blanca y sistema óptico de espejo de brillo semi-elevado de aluminio de alta calidad, con reflectores laterales parabólicos y lamas parabólicas con partes superiores Fresnel. Cumple las recomendaciones de deslumbramiento DIN 5035/7 BAP 60°, la de CIBSE LG 3 categoría 2 y UGR 19(752). La luminaria se suministra con equipo eléctrico formado por reactancia electrónica, portalámparas y lámparas fluorescentes compactas de nueva generación. Índice de protección IP 20/Clase I. Instalada, incluyendo replanteo y conexionado.			
0010B200	0,400	h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
0010B220	0,400	h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE675	1,000	ud	Lum.emp.ópt.semibrill. 2x 36 W HF	187,46	187,46	
P16CC060	2,000	ud	Lámp.flu.compa.2G11 36 W.	5,30	10,60	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						213,77
Costes indirectos.....						3,00% 6,41
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>220,18</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS VEINTE con DIECIOCHO CÉNTIMOS

1.14.2.1.3.6		ud	<b>LUM.EMP.ÓPTICA BRILLO 2x18W.AF</b> Luminaria de empotrar para 2 lámparas fluorescentes compactas de 18 W./840. Con chasis de chapa de acero pintada de color blanca y sistema óptico de espejo de brillo elevado de aluminio de calidad estandar, con reflectores laterales parabólicos y lamas parabólicas. Cumple las recomendaciones de deslumbramiento DIN 5035/7 BAP 60°, la de CIBSE LG 3 categoría 2 y UGR 19(752). La luminaria se suministra con equipo eléctrico formado por reactancia, condensador, cebador, portalámparas y lámparas fluorescentes compactas de nueva generación. Índice de protección IP 20/Clase I. Instalada, incluyendo replanteo y conexionado.			
0010B200	0,400	h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
0010B220	0,400	h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE680	1,000	ud	Lum.emp.ópt.brillo 2x 18 W AF	85,47	85,47	
P16CC050	2,000	ud	Lámp.flu.compa.2G11 18 W.	5,30	10,60	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						111,78
Costes indirectos.....						3,00% 3,35
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>115,13</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO QUINCE con TRECE CÉNTIMOS

1.14.2.1.3.7		ud	<b>LUM.EMP.ÓPTICA BRILLO 2x36W.AF</b> Luminaria de empotrar para 2 lámparas fluorescentes compactas de 36 W./840. Con chasis de chapa de acero pintada de color blanca y sistema óptico de espejo de brillo elevado de aluminio de calidad estandar, con reflectores laterales parabólicos y lamas parabólicas. Cumple las recomendaciones de deslumbramiento DIN 5035/7 BAP 60°, la de CIBSE LG 3 categoría 2 y UGR 19(752). La luminaria se suministra con equipo eléctrico formado por reactancia, condensador, cebador, portalámparas y lámparas fluorescentes compactas de nueva generación. Índice de protección IP 20/Clase I. Instalada, incluyendo replanteo y conexionado.			
0010B200	0,400	h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
0010B220	0,400	h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE685	1,000	ud	Lum.emp.ópt.brillo 2x 36 W AF	176,72	176,72	
P16CC060	2,000	ud	Lámp.flu.compa.2G11 36 W.	5,30	10,60	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						203,03
Costes indirectos.....						3,00% 6,09
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>209,12</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS NUEVE con DOCE CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1.14.2.1.3.8		ud	<b>LUM.EMP.ÓPTICA BRILLO 2x55W.HF</b> Luminaria de empotrar para 2 lámparas fluorescentes compactas de 55 W./840. Con chasis de chapa de acero pintada de color blanca y sistema óptico de espejo de brillo elevado de aluminio de calidad estandar, con reflectores laterales parabólicos y lamas parabólicas. Cumple las recomendaciones de deslumbramiento DIN 5035/7 BAP 60°, la de CIBSE LG 3 categoría 2 y UGR 19(752). La luminaria se suministra con equipo eléctrico formado por reactancia electrónica, portalámparas y lámparas fluorescentes compactas de nueva generación. Indice de protección IP 20/Clase I. Instalada, incluyendo replanteo y conexionado.			
O01OB200	0,400	h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
O01OB220	0,400	h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE690	1,000	ud	Lum.emp.ópt.brillo 2x 55 W HF	198,51	198,51	
P16CC065	2,000	ud	Lámp.flu.compa.2G11 55 W.	6,50	13,00	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						227,22
Costes indirectos.....						3,00% 6,82
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>234,04</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS TREINTA Y CUATRO con CUATRO CÉNTIMOS

1.14.2.1.3.9		ud	<b>LUM.EMP.ÓPTICA BRILLO 2x18W.HF</b> Luminaria de empotrar para 2 lámparas fluorescentes compactas de 18 W./840. Con chasis de chapa de acero pintada de color blanca y sistema óptico de espejo de brillo elevado de aluminio de calidad estandar, con reflectores laterales parabólicos y lamas parabólicas. Cumple las recomendaciones de deslumbramiento DIN 5035/7 BAP 60°, la de CIBSE LG 3 categoría 2 y UGR 19(752). La luminaria se suministra con equipo eléctrico formado por reactancia electrónica, portalámparas y lámparas fluorescentes compactas de nueva generación. Indice de protección IP 20/Clase I. Instalada, incluyendo replanteo y conexionado.			
O01OB200	0,400	h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
O01OB220	0,400	h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE695	1,000	ud	Lum.emp.ópt.brillo 2x 18 W HF	140,52	140,52	
P16CC050	2,000	ud	Lámp.flu.compa.2G11 18 W.	5,30	10,60	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						166,83
Costes indirectos.....						3,00% 5,00
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>171,83</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y UNA con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

1.14.2.1.3.10		ud	<b>LUM.EMP.ÓPTICA BRILLO 2x36W.HF</b> Luminaria de empotrar para 2 lámparas fluorescentes compactas de 36 W./840. Con chasis de chapa de acero pintada de color blanca y sistema óptico de espejo de brillo elevado de aluminio de calidad estandar, con reflectores laterales parabólicos y lamas parabólicas. Cumple las recomendaciones de deslumbramiento DIN 5035/7 BAP 60°, la de CIBSE LG 3 categoría 2 y UGR 19(752). La luminaria se suministra con equipo eléctrico formado por reactancia electrónica, portalámparas y lámparas fluorescentes compactas de nueva generación. Indice de protección IP 20/Clase I. Instalada, incluyendo replanteo y conexionado.			
O01OB200	0,400	h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
O01OB220	0,400	h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE700	1,000	ud	Lum.emp.ópt.brillo 2x 36 W HF	187,46	187,46	
P16CC060	2,000	ud	Lámp.flu.compa.2G11 36 W.	5,30	10,60	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						213,77
Costes indirectos.....						3,00% 6,41
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>220,18</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS VEINTE con DIECIOCHO CÉNTIMOS

**ELEMENTO 1.14.2.1.4 LUMINARIAS EMPOTRAR ASIMÉTRICAS**



**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1.14.2.1.4.1		ud	<b>LUM.EMP.ASIMÉTRICA 1xTL-D38W/830 HF</b> Luminaria para empotrar con distribución de luz asimétrica y elevadas iluminancias en planos verticales (bañador de pared), para 1 lámpara fluorescente TL-D incluida (1xTL-D38W/830). Con carcasa de chapa de acero galvanizado pintada en blanco. La luminaria se suministrará con equipo electrónico y óptica con reflector de aluminio mate, haz asimétrico. Índice de protección IP 20/Clase I. Instalada, incluyendo replanteo y conexionado.			
O01OB200	0,400	h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
O01OB220	0,400	h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE705	1,000	ud	Lum.emp.asimétrica 1xTL-D38W/830 HF i/lámp	166,00	166,00	
P01DW050	1,000	m3	Agua	1,26	1,26	
Suma la partida.....						181,66
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>187,11</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y SIETE con ONCE CÉNTIMOS

1.14.2.1.4.2		ud	<b>LUM.EMP.ASIMÉTRICA 1xTL5-14W/830 HF</b> Luminaria para empotrar con distribución de luz asimétrica y elevadas iluminancias en planos verticales (bañador de pared), para 1 lámpara fluorescente TL5 incluida (1xTL5-14W/830). Con carcasa de chapa de acero galvanizado pintada en blanco. La luminaria se suministrará con equipo electrónico y óptica con reflector de aluminio mate, haz asimétrico. Índice de protección IP 20/Clase I. Instalada, incluyendo replanteo y conexionado.			
O01OB200	0,400	h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
O01OB220	0,400	h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE710	1,000	ud	Lum.emp.asimétrica 1xTL5-14W/830 HF i/lámp	174,00	174,00	
P01DW050	1,000	m3	Agua	1,26	1,26	
Suma la partida.....						189,66
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>195,35</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y CINCO con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

1.14.2.1.4.3		ud	<b>LUM.EMP.ASIMÉTRICA 1xTL5-24W/830 HF</b> Luminaria para empotrar con distribución de luz asimétrica y elevadas iluminancias en planos verticales (bañador de pared), para 1 lámpara fluorescente TL5 incluida (1xTL5-24W/830). Con carcasa de chapa de acero galvanizado pintada en blanco. La luminaria se suministrará con equipo electrónico y óptica con reflector de aluminio mate, haz asimétrico. Índice de protección IP 20/Clase I. Instalada, incluyendo replanteo y conexionado.			
O01OB200	0,400	h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
O01OB220	0,400	h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE715	1,000	ud	Lum.emp.asimétrica 1xTL5-24W/830 HF i/lámp	178,00	178,00	
P01DW050	1,000	m3	Agua	1,26	1,26	
Suma la partida.....						193,66
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>199,47</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y NUEVE con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

1.14.2.1.4.4		ud	<b>LUM.EMP.ASIMÉTRICA 1xTL5-28W/830 HF</b> Luminaria para empotrar con distribución de luz asimétrica y elevadas iluminancias en planos verticales (bañador de pared), para 1 lámpara fluorescente TL5 incluida (1xTL5-28W/830). Con carcasa de chapa de acero galvanizado pintada en blanco. La luminaria se suministrará con equipo electrónico y óptica con reflector de aluminio mate, haz asimétrico. Índice de protección IP 20/Clase I. Instalada, incluyendo replanteo y conexionado.			
O01OB200	0,400	h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
O01OB220	0,400	h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE720	1,000	ud	Lum.emp.asimétrica 1xTL5-28W/830 HF i/lámp	194,00	194,00	
P01DW050	1,000	m3	Agua	1,26	1,26	
Suma la partida.....						209,66
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>215,95</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS QUINCE con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1.14.2.1.4.5		ud	<b>LUM.EMP.ASIMÉTRICA 1xTL5-35W/830 HF</b> Luminaria para empotrar con distribución de luz asimétrica y elevadas iluminancias en planos verticales (bañador de pared), para 1 lámpara fluorescente TL5 incluida (1xTL5-35W/830). Con carcasa de chapa de acero galvanizado pintada en blanco. La luminaria se suministrará con equipo electrónico y óptica con reflector de aluminio mate, haz asimétrico. Índice de protección IP 20/Clase I. Instalada, incluyendo replanteo y conexionado.			
O01OB200	0,400	h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
O01OB220	0,400	h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE725	1,000	ud	Lum.emp.asimétrica 1xTL5-35W/830 HF i/lámp	234,00	234,00	
P01DW050	1,000	m3	Agua	1,26	1,26	
Suma la partida.....						249,66
Costes indirectos.....						3,00%
Costes indirectos.....						7,49
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>257,15</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS CINCUENTA Y SIETE con QUINCE CÉNTIMOS

1.14.2.1.4.6		ud	<b>LUM.EMP.ASIMÉTRICA 1xTL5-49W/830 HF</b> Luminaria para empotrar con distribución de luz asimétrica y elevadas iluminancias en planos verticales (bañador de pared), para 1 lámpara fluorescente TL5 incluida (1xTL5-49W/830). Con carcasa de chapa de acero galvanizado pintada en blanco. La luminaria se suministrará con equipo electrónico y óptica con reflector de aluminio mate, haz asimétrico. Índice de protección IP 20/Clase I. Instalada, incluyendo replanteo y conexionado.			
O01OB200	0,400	h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
O01OB220	0,400	h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE730	1,000	ud	Lum.emp.asimétrica 1xTL5-49W/830 HF i/lámp	234,00	234,00	
P01DW050	1,000	m3	Agua	1,26	1,26	
Suma la partida.....						249,66
Costes indirectos.....						3,00%
Costes indirectos.....						7,49
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>257,15</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS CINCUENTA Y SIETE con QUINCE CÉNTIMOS

1.14.2.1.4.7		ud	<b>LUM.EMP.ASIMÉTRICA 1xTL5-54W/830 HF</b> Luminaria para empotrar con distribución de luz asimétrica y elevadas iluminancias en planos verticales (bañador de pared), para 1 lámpara fluorescente TL5 incluida (1xTL5-54W/830). Con carcasa de chapa de acero galvanizado pintada en blanco. La luminaria se suministrará con equipo electrónico y óptica con reflector de aluminio mate, haz asimétrico. Índice de protección IP 20/Clase I. Instalada, incluyendo replanteo y conexionado.			
O01OB200	0,400	h	Oficial 1º electricista	18,59	7,44	
O01OB220	0,400	h	Ayudante electricista	17,39	6,96	
P16BE735	1,000	ud	Lum.emp.asimétrica 1xTL5-54W/830 HF i/lámp	194,00	194,00	
P01DW050	1,000	m3	Agua	1,26	1,26	
Suma la partida.....						209,66
Costes indirectos.....						3,00%
Costes indirectos.....						6,29
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>215,95</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS QUINCE con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

**SUBPARTADO 1.14.2.2 LUMI.APLICACIÓN ALUMBRADO DECORATIVO**

**ELEMENTO 1.14.2.2.1 PROYECTORES DECORATIVOS**

1.14.2.2.1.1		ud	<b>PROYECTOR PAR 38-120W.</b> Proyector circular orientable en color blanco o gris metalizado, con 1 lámpara PAR 38 de 120 W./230V. para conexión directa a base o con posibilidad de llevar adaptador para carril universal electrificado. Carcasa de polisulfón y aluminio. Índice de protección IP 20/Clase II. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BF010	1,000	ud	Proyector Par 38-120 W.	53,11	53,11	
P16CB040	1,000	ud	Lámp.PAR 38 230 V./60-120 W.	4,80	4,80	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						64,80
Costes indirectos.....						3,00%
Costes indirectos.....						1,94
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>66,74</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SEIS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>1.14.2.2.1.2</b>		<b>ud</b>	<b>PROYECTOR R 80-100W.</b> Proyector circular orientable en color blanco o gris metalizado, con 1 lámpara Spotline R 80 de 100 W./230V. para conexión directa a base o con posibilidad de llevar adaptador para carril universal electrificado. Carcasa de polisulfón y aluminio. Índice de protección IP 20/Clase II. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BF020	1,000	ud	Proyector R 80-100 W.	58,56	58,56	
P16CB060	1,000	ud	Lámpara NR80/100W. E27	1,55	1,55	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						67,00
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>69,01</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y NUEVE con UN CÉNTIMOS

<b>1.14.2.2.1.3</b>		<b>ud</b>	<b>PROYECTOR LUZ INDIRECTA NR 60/60-100W.</b> Proyector circular orientable en color blanco o gris metalizado, con 1 lámpara Spotone de luz indirecta NR 60 de 60-100 W./230V. para conexión directa a base o con posibilidad de llevar adaptador para carril universal electrificado. Carcasa de polisulfón y aluminio. Índice de protección IP 20/Clase II. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BF030	1,000	ud	Proyector luz indirecta NR 60/60-100 W.	42,92	42,92	
P16CB070	1,000	ud	Lámpara luz indirecta NR60/60-100W	2,11	2,11	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						51,92
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>53,48</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y TRES con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

<b>1.14.2.2.1.4</b>		<b>ud</b>	<b>PROYECTOR HALÓG.DICROICA 50W./12V.</b> Proyector circular orientable en color blanco o gris metalizado, con 1 lámpara halógena dicroica de 50 W./12V. para conexión directa a base o con posibilidad de llevar adaptador para carril universal electrificado. Carcasa de polisulfón y aluminio. Índice de protección IP 20/Clase II. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BF040	1,000	ud	Proyector halóg.dicroica 50W./12V.	96,88	96,88	
P16CA030	1,000	ud	Lámp. halóg.dicroica 12 V. 50 W.	3,77	3,77	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						107,54
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>110,77</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIEZ con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

<b>1.14.2.2.1.5</b>		<b>ud</b>	<b>PROYECTOR HALÓG.DOUBLE PIN 50W./12V.</b> Proyector circular orientable en color blanco o gris metalizado, con 1 lámpara halógena bi-pin (doble pin) de 50 W./12V. para conexión directa a base o con posibilidad de llevar adaptador para carril universal electrificado. Carcasa de polisulfón y aluminio. Índice de protección IP 20/Clase II. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BF050	1,000	ud	Proyector halóg.doble pin 50W./12V.	112,92	112,92	
P16CA010	1,000	ud	Lámp. halóg.dob/pi. 12 V. 50 W.	1,70	1,70	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						121,51
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>125,16</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTICINCO con DIECISEIS CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1.14.2.2.1.6		ud	<b>PROYECTOR HALÓG.LINEAL 150W./230V.</b> Proyector circular orientable en color blanco o gris metalizado, con 1 lámpara halógena lineal de 150 W./230V. para conexión directa a base o con posibilidad de llevar adaptador para carril universal electrificado. Carcasa de polisu-fión y aluminio. Índice de protección IP 20/Clase II. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conex-ionado.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BF060	1,000	ud	Proyector halóg.lineal 150W.	59,33	59,33	
P16CA060	1,000	ud	Lámp.halóg.lineal 230 V. 150 W.	3,53	3,53	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						69,75
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>71,84</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y UNA con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

1.14.2.2.1.7		ud	<b>PROYECTOR RECTANG.HALÓG.LINEAL 300W.</b> Proyector rectangular orientable en color blanco o negro, con 1 lámpara halógena lineal de 300 W./230V., con conexión a través de base fija o con adaptador para carril electrificado. Carcasa de inyección de aluminio y vidrio de protección. Índice de protección IP 20/Clase I. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexiona-do.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BF070	1,000	ud	Proyector rectangular halóg.lineal 300W.	47,33	47,33	
P16CA070	1,000	ud	Lámp.halóg.lineal 230 V. 300 W.	3,53	3,53	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						57,75
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>59,48</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y NUEVE con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

1.14.2.2.1.8		ud	<b>PROYECTOR RECT.MASTERCOLOUR 70W.RX7S</b> Proyector rectangular orientable en color blanco o negro, con 1 lámpara de halogenuros metálicos de doble terminal Mastercolour de 70 W.Rx7S, con conexión a través de base fija o con adaptador para carril electrificado. Carcasa de inyección de aluminio y vidrio de protección. Índice de protección IP 20/Clase I. Equipo eléctrico incorporado. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BF080	1,000	ud	Proyector rectangular 70W.Rx7S	129,03	129,03	
P16CD040	1,000	ud	Lámp.halgnur.Mastercolour 70W.Rx7S	32,00	32,00	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						167,92
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>172,96</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y DOS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

1.14.2.2.1.9		ud	<b>PROYECTOR RECT.MASTERCOLOUR 150W.RX7S</b> Proyector rectangular orientable en color blanco o negro, con 1 lámpara de halogenuros metálicos de doble terminal Mastercolour de 150 W.Rx7S, con conexión a través de base fija o con adaptador para carril electrificado. Carcasa de inyección de aluminio y vidrio de protección. Índice de protección IP 20/Clase I. Equipo eléctrico incorporado. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BF090	1,000	ud	Proyector rectangular 150W.Rx7S	138,64	138,64	
P16CD050	1,000	ud	Lámp.halgnur.Mastercolour 150W.Rx7S	34,00	34,00	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						179,53
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>184,92</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y CUATRO con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>1.14.2.2.1.10</b>		<b>ud</b>	<b>PROYECTOR RECT.SODIO BLANCO 100W.</b>			
			Proyector rectangular orientable en color blanco o negro, con 1 lámpara de sodio blanco de 100 W., con conexión a través de base fija o con adaptador para carril electrificado. Carcasa de inyección de aluminio y vidrio de protección. Índice de protección IP 20/Clase I. Equipo eléctrico incorporado. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BF100	1,000	ud	Proyector rectang.sodio blanco 100W.	170,56	170,56	
P16CE120	1,000	ud	Lámp. sodio blanco 100 W.	52,50	52,50	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
			Suma la partida.....			229,95
			Costes indirectos.....		3,00%	6,90
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>236,85</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS TREINTA Y SEIS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

<b>1.14.2.2.1.11</b>		<b>ud</b>	<b>PROY.RECT.HALÓG.LINEAL 300W.ALTA GAMA</b>			
			Proyector rectangular orientable de alta gama y diseño moderno en color blanco o gris metálico. Carcasa de fundición de aluminio, soporte de acero y reflector de aluminio anodizado. La conexión se puede realizar a través de base fija o con adaptador para carril electrificado. Con una lámpara halógena lineal de 300W./230V. Índice de protección IP 20/Clase I. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BF101	1,000	ud	Proy .rect.halog.lineal 300W alta gama	52,53	52,53	
P16CA070	1,000	ud	Lámp.halog.lineal 230 V. 300 W.	3,53	3,53	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
			Suma la partida.....			62,95
			Costes indirectos.....		3,00%	1,89
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>64,84</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CUATRO con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

<b>1.14.2.2.1.12</b>		<b>ud</b>	<b>PROY.RECT.MASTERCOL.70W.Rx7S ALTA GAMA</b>			
			Proyector rectangular orientable de alta gama y diseño moderno en color blanco o gris metálico. Carcasa de fundición de aluminio, soporte de acero y reflector de aluminio anodizado. La conexión se puede realizar a través de base fija o con adaptador para carril electrificado. Con una lámpara de halogenuros metálicos de doble terminal Mastercolour de 70W.Rx7S, vidrio de protección y equipo eléctrico incorporado. Índice de protección IP 20/Clase I. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BF102	1,000	ud	Proy .rectangular 70WRx75S alta gama	128,71	128,71	
P16CD040	1,000	ud	Lámp.halnur.Mastercolour 70W.Rx7S	32,00	32,00	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
			Suma la partida.....			167,60
			Costes indirectos.....		3,00%	5,03
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>172,63</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y DOS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

<b>1.14.2.2.1.13</b>		<b>ud</b>	<b>PROY.RECT.MASTERCOL.150W.Rx7S ALTA GAMA</b>			
			Proyector rectangular orientable de alta gama y diseño moderno en color blanco o gris metálico. Carcasa de fundición de aluminio, soporte de acero y reflector de aluminio anodizado. La conexión se puede realizar a través de base fija o con adaptador para carril electrificado. Con una lámpara de halogenuros metálicos de doble terminal Mastercolour de 150W.Rx7S, vidrio de protección y equipo eléctrico incorporado. Índice de protección IP 20/Clase I. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BF103	1,000	ud	Proy .rectangular 150WRx75S alta gama	136,12	136,12	
P16CD050	1,000	ud	Lámp.halnur.Mastercolour 150W.Rx7S	34,00	34,00	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
			Suma la partida.....			177,01
			Costes indirectos.....		3,00%	5,31
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>182,32</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y DOS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1.14.2.2.1.14		ud	<b>PROYECTOR CIRC.MASTERCOLOUR 35W.E27</b> Proyector circular orientable blanco, negro o gris metalizado, que permite configuraciones de haz luminoso desde acentuado 12° hasta amplio 60°, para 1 lámpara de halogenuros metálicos Mastercolour de 35 W. E27. Un sistema de enfoque permitirá flexibilidad de haz en el lugar de la aplicación. Todo el conjunto es orientable y consta de una bandeja portaequipo longitudinal conectada a la lámpara y al sistema óptico. El proyector se podrá montar sobre cualquier superficie mediante una placa base incorporada o sobre carriles electrificados. Todo el proyector es de aluminio y lleva vidrio de protección. Índice de protección IP 20/Clase I. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BF110	1,000	ud	Proyector circular 35W. E27	211,18	211,18	
P16CD060	1,000	ud	Lámp.halgnur.Mastercolour 35W.PAR30 E27	57,56	57,56	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
						275,63
Suma la partida.....						275,63
Costes indirectos.....					3,00%	8,27
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>283,90</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS OCHENTA Y TRES con NOVENTA CÉNTIMOS

1.14.2.2.1.15		ud	<b>PROYECTOR CIRC.MASTERCOLOUR 70W.G12</b> Proyector circular orientable blanco, negro o gris metalizado, que permite configuraciones de haz luminoso desde acentuado 12° hasta amplio 60°, para 1 lámpara de halogenuros metálicos Mastercolour de 1 terminal de 70 W. G12. Un sistema de enfoque permitirá flexibilidad de haz en el lugar de la aplicación. Todo el conjunto es orientable y consta de una bandeja portaequipo longitudinal conectada a la lámpara y al sistema óptico. El proyector se podrá montar sobre cualquier superficie mediante una placa base incorporada o sobre carriles electrificados. Todo el proyector es de aluminio y lleva vidrio de protección. Índice de protección IP 20/Clase I. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BF120	1,000	ud	Proyector circular 70W. G12	219,78	219,78	
P16CD080	1,000	ud	Lámp.halgnur.Mastercolour 70W. G12	50,40	50,40	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
						277,07
Suma la partida.....						277,07
Costes indirectos.....					3,00%	8,31
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>285,38</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS OCHENTA Y CINCO con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

1.14.2.2.1.16		ud	<b>PROYECTOR CIRC.MASTERCOLOUR 150W.G12</b> Proyector circular orientable blanco, negro o gris metalizado, que permite configuraciones de haz luminoso desde acentuado 12° hasta amplio 60°, para 1 lámpara de halogenuros metálicos Mastercolour de 1 terminal de 150 W. G12. Un sistema de enfoque permitirá flexibilidad de haz en el lugar de la aplicación. Todo el conjunto es orientable y consta de una bandeja portaequipo longitudinal conectada a la lámpara y al sistema óptico. El proyector se podrá montar sobre cualquier superficie mediante una placa base incorporada o sobre carriles electrificados. Todo el proyector es de aluminio y lleva vidrio de protección. Índice de protección IP 20/Clase I. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BF130	1,000	ud	Proyector circular 150W. G12	232,56	232,56	
P16CD090	1,000	ud	Lámp.halgnur.Mastercolour 150W. G12	42,48	42,48	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
						281,93
Suma la partida.....						281,93
Costes indirectos.....					3,00%	8,46
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>290,39</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS NOVENTA con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1.14.2.2.1.17	ud	<b>PROYECTOR CIRC.SODIO BLANCO 100W.</b> Proyector circular orientable blanco, negro o gris metalizado, que permite configuraciones de haz luminoso desde acentuado 12° hasta amplio 60°, para 1 lámpara de sodio blanco de 100 W. Un sistema de enfoque permitirá flexibilidad de haz en el lugar de la aplicación. Todo el conjunto es orientable y consta de una bandeja portaequipo longitudinal conectada a la lámpara y al sistema óptico. El proyector se podrá montar sobre cualquier superficie mediante una placa base incorporada o sobre carriles electrificados. Todo el proyector es de aluminio y lleva vidrio de protección. Índice de protección IP 20/Clase I. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,300 h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BF140	1,000 ud	Proyector circular sodio blanco 100W.	264,53	264,53	
P16CE120	1,000 ud	Lámp. sodio blanco 100 W.	52,50	52,50	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....					323,92
Costes indirectos.....					3,00% 9,72
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>333,64</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTAS TREINTA Y TRES con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

1.14.2.2.1.18	ud	<b>PROYECT.CIRC.MASTERCOLOUR 70W.ALTA GAMA</b> Proyector circular orientable en color blanco o gris metalizado de alta gama, para 1 lámpara de halogenuros metálicos Mastercolour de 1 terminal de 70 W. G12. El proyector permite configuraciones de haz desde muy acentuado 6° hasta extensivos 60°. Esta constituido por un equipo de forma circular, con la parte de la lámpara orientable integrada en el equipo. El proyector se podrá montar sobre cualquier superficie mediante una placa base incorporada o sobre carril electrificado. Todo el proyector es de aluminio y acero y lleva vidrio de protección. Índice de protección IP 20/Clase I. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,300 h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BF150	1,000 ud	Proyector circular 70W. alta gama	220,06	220,06	
P16CD080	1,000 ud	Lámp.halgnur.Mastercolour 70W. G12	50,40	50,40	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....					277,35
Costes indirectos.....					3,00% 8,32
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>285,67</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS OCHENTA Y CINCO con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

1.14.2.2.1.19	ud	<b>PROYECT.CIRC.MASTERCOLOUR 150W.ALTA GAMA</b> Proyector circular orientable en color blanco o gris metalizado de alta gama, para 1 lámpara de halogenuros metálicos Mastercolour de 1 terminal de 150 W. G12. El proyector permite configuraciones de haz desde muy acentuado 6° hasta extensivos 60°. Esta constituido por un equipo de forma circular, con la parte de la lámpara orientable integrada en el equipo. El proyector se podrá montar sobre cualquier superficie mediante una placa base incorporada o sobre carril electrificado. Todo el proyector es de aluminio y acero y lleva vidrio de protección. Índice de protección IP 20/Clase I. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,300 h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BF160	1,000 ud	Proyector circular 150W. alta gama	232,94	232,94	
P16CD090	1,000 ud	Lámp.halgnur.Mastercolour 150W. G12	42,48	42,48	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....					282,31
Costes indirectos.....					3,00% 8,47
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>290,78</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS NOVENTA con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

1.14.2.2.1.20	ud	<b>PROYECT.CIRC.SODIO BLANCO 100W.ALTA GAMA</b> Proyector circular orientable en color blanco o gris metalizado de alta gama, para 1 lámpara de sodio blanco de 100 W. El proyector permite configuraciones de haz desde muy acentuado 6° hasta extensivos 60°. Esta constituido por un equipo de forma circular, con la parte de la lámpara orientable integrada en el equipo. El proyector se podrá montar sobre cualquier superficie mediante una placa base incorporada o sobre carril electrificado. Todo el proyector es de aluminio y acero y lleva vidrio de protección. Índice de protección IP 20/Clase I. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,300 h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BF170	1,000 ud	Proyec.circ.sodio blanco 100W. alta gama	264,29	264,29	
P16CE120	1,000 ud	Lámp. sodio blanco 100 W.	52,50	52,50	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....					323,68
Costes indirectos.....					3,00% 9,71
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>333,39</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTAS TREINTA Y TRES con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1.14.2.2.1.21		ud	<b>PROYECT.CILINDR.HALÓG.PAR 30S 75W.</b> Proyector cilíndrico orientable en color blanco o gris metalizado de alta gama, para 1 lámpara halógena reflectora PAR 30S de 75W./230V. El proyector está constituido por una carcasa cilíndrica de aluminio con la parte delantera que envuelve el alojamiento de la lámpara de policarbonato semitransparente. El proyector se podrá montar sobre cualquier superficie mediante una placa base incorporada o con adaptador sobre carril electrificado. Índice de protección IP 20/Clase I. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BF171	1,000	ud	Proy.cilindr.halóg.PAR 30S 75W	152,51	152,51	
P16CA027	1,000	ud	Lámp.halóg.PAR 30S 75W/230V-E27-30º	13,80	13,80	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						173,20
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>178,40</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y OCHO con CUARENTA CÉNTIMOS

1.14.2.2.1.22		ud	<b>PROYECT.CILINDR.HALÓG.LINEAL 150W.</b> Proyector cilíndrico orientable en color blanco o gris metalizado de alta gama, para 1 lámpara halógena lineal de 150W./230V. El proyector está constituido por una carcasa cilíndrica de aluminio con la parte delantera que envuelve el alojamiento de la lámpara de policarbonato semitransparente y lleva una óptica de aluminio de haz extensivo de 60°. El proyector se podrá montar sobre cualquier superficie mediante una placa base incorporada o con adaptador sobre carril electrificado. Índice de protección IP 20/Clase I. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BF172	1,000	ud	Proy.cilindr.halóg.lineal 150W	206,07	206,07	
P16CA060	1,000	ud	Lámp.halóg.lineal 230 V. 150 W.	3,53	3,53	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						216,49
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>222,98</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS VEINTIDOS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

1.14.2.2.1.23		ud	<b>PROYECT.CILINDR.MASTERCOL.35W.G8.5</b> Proyector cilíndrico orientable en color blanco o gris metalizado de alta gama, para 1 lámpara de halogenuros metálicos de 1 terminal Mastercolour de 35W., casquillo G8.5 El proyector está constituido por una carcasa cilíndrica de aluminio con la parte delantera que envuelve el alojamiento de la lámpara de policarbonato semitransparente y lleva una óptica de aluminio que puede ser de haz estrecho (6° y 12°), medio (24° y 36°) o extensivo (60°). Vidrio de protección y equipo eléctrico incorporado. El proyector se podrá montar sobre cualquier superficie mediante una placa base incorporada o con adaptador sobre carril electrificado. Índice de protección IP 20/Clase I. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BF173	1,000	ud	Proyector cilíndrico 35W G8.5	284,10	284,10	
P16CD074	1,000	ud	Lámp.halgnur.Mastercol. 35W. G 8.5	55,44	55,44	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						346,43
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>356,82</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTAS CINCUENTA Y SEIS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

1.14.2.2.1.24		ud	<b>PROY.CILINDR.HALÓG.DOBLE PIN 100W/12V</b> Proyector cilíndrico orientable en color blanco o gris metalizado de alta gama, para 1 lámpara halógena doble pin de 100W./12V. El proyector está constituido por una carcasa cilíndrica de aluminio con la parte delantera que envuelve el alojamiento de la lámpara de policarbonato semitransparente y lleva una óptica de aluminio que puede ser de haz estrecho (6° y 12°), medio (24° y 36°) o extensivo (60°). Transformador electrónico incorporado. El proyector se podrá montar sobre cualquier superficie mediante una placa base incorporada o con adaptador sobre carril electrificado. Índice de protección IP 20/Clase I. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BF174	1,000	ud	Proy.cilindr.Halóg.doble Pin 100W/12V	223,98	223,98	
P16CA020	1,000	ud	Lámp. halóg.dob/pi. 12 V. 100 W.	2,90	2,90	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						233,77
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>240,78</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS CUARENTA con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS



**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1.14.2.2.1.25	ud	<b>PROYECT.CILIN.HALÓGENA 100W12V</b> Proyector cilíndrico orientable en color blanco o gris metalizado de alta gama, para 1 lámpara halógena reflectora de 100W./12V. El proyector está constituido por una carcasa cilíndrica de aluminio con la parte delantera que envuelve el alojamiento de la lámpara de policarbonato semitransparente. Transformador electrónico incorporado. El proyector se podrá montar sobre cualquier superficie mediante una placa base incorporada o con adaptador sobre carril electrificado. Índice de protección IP 20/Clase I. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexiónado.			
O01OB200	0,300 h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BF175	1,000 ud	Proy.cilindr.Halóg.Aluline 111 100W/12V	229,19	229,19	
P16CA036	1,000 ud	Lámp.halógena 100W/12V	10,49	10,49	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....					246,57
Costes indirectos.....					3,00% 7,40
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>253,97</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS CINCUENTA Y TRES con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

1.14.2.2.1.26	ud	<b>PROYECT.CILINDR.MASTERCOL.70W.G12</b> Proyector cilíndrico orientable en color blanco o gris metalizado de alta gama, para 1 lámpara de halogenuros metálicos de 1 terminal Mastercolour de 70W., casquillo G12. El proyector está constituido por una carcasa cilíndrica de aluminio con la parte delantera que envuelve el alojamiento de la lámpara de policarbonato semitransparente y lleva una óptica de aluminio que puede ser de haz estrecho (6° y 12°), medio (24° y 36°) o extensivo (60°). Vidrio de protección y equipo eléctrico incorporado. El proyector se podrá montar sobre cualquier superficie mediante una placa base incorporada o con adaptador sobre carril electrificado. Índice de protección IP 20/Clase I. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexiónado.			
O01OB200	0,300 h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BF176	1,000 ud	Proyector cilíndrico 70W G12	240,57	240,57	
P16CD080	1,000 ud	Lámp.halgnur.Mastercolour 70W. G12	50,40	50,40	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....					297,86
Costes indirectos.....					3,00% 8,94
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>306,80</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTAS SEIS con OCHENTA CÉNTIMOS

1.14.2.2.1.27	ud	<b>PROYECT.CILINDR.MASTERCOL.150W.G12</b> Proyector cilíndrico orientable en color blanco o gris metalizado de alta gama, para 1 lámpara de halogenuros metálicos de 1 terminal Mastercolour de 150W., casquillo G12. El proyector está constituido por una carcasa cilíndrica de aluminio con la parte delantera que envuelve el alojamiento de la lámpara de policarbonato semitransparente y lleva una óptica de aluminio que puede ser de haz estrecho (6° y 12°), medio (24° y 36°) o extensivo (60°). Vidrio de protección y equipo eléctrico incorporado. El proyector se podrá montar sobre cualquier superficie mediante una placa base incorporada o con adaptador sobre carril electrificado. Índice de protección IP 20/Clase I. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexiónado.			
O01OB200	0,300 h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BF177	1,000 ud	Proyector cilíndrico 150W G12	254,49	254,49	
P16CD090	1,000 ud	Lámp.halgnur.Mastercolour 150W. G12	42,48	42,48	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....					303,86
Costes indirectos.....					3,00% 9,12
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>312,98</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTAS DOCE con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1.14.2.2.1.28		ud	<b>PROYECT.CILINDR.MASTERCOL.35W.PAR30 E27</b> Proyector cilíndrico orientable en color blanco o gris metalizado de alta gama, para 1 lámpara de halogenuros metálicos reflectora PAR 30 Mastercolour de 35W. casquillo E27. El proyector está constituido por una carcasa cilíndrica de aluminio con la parte delantera que envuelve el alojamiento de la lámpara de policarbonato semitransparente. Equipo eléctrico incorporado. El proyector se podrá montar sobre cualquier superficie mediante una placa base incorporada o con adaptador sobre carril electrificado. Índice de protección IP 20/Clase I. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexión.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BF178	1,000	ud	Proyector cilíndrico 35W PAR30 E27	240,77	240,77	
P16CD060	1,000	ud	Lámp.halgnur.Mastercolour 35W.PAR30 E27	57,56	57,56	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
						305,22
Suma la partida.....						305,22
Costes indirectos.....					3,00%	9,16
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>314,38</b>

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESIENTAS CATORCE con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

1.14.2.2.1.29		ud	<b>PROYECT.CILINDR.MASTERCOL.70W.PAR30 E27</b> Proyector cilíndrico orientable en color blanco o gris metalizado de alta gama, para 1 lámpara de halogenuros metálicos reflectora PAR 30 Mastercolour de 70W. casquillo E27. El proyector está constituido por una carcasa cilíndrica de aluminio con la parte delantera que envuelve el alojamiento de la lámpara de policarbonato semitransparente. Equipo eléctrico incorporado. El proyector se podrá montar sobre cualquier superficie mediante una placa base incorporada o con adaptador sobre carril electrificado. Índice de protección IP 20/Clase I. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexión.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BF179	1,000	ud	Proyector cilíndrico 70W PAR30 E27	240,77	240,77	
P16CD085	1,000	ud	Lámp.halgnur.Mastercol. 70W. PAR30 E27	57,56	57,56	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
						305,22
Suma la partida.....						305,22
Costes indirectos.....					3,00%	9,16
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>314,38</b>

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESIENTAS CATORCE con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

1.14.2.2.1.30		ud	<b>PROYECT.CILINDR.SODIO BLANCO 100W.</b> Proyector cilíndrico orientable en color blanco o gris metalizado de alta gama, para 1 lámpara de sodio blanco de 100W. El proyector está constituido por una carcasa cilíndrica de aluminio con la parte delantera que envuelve el alojamiento de la lámpara de policarbonato semitransparente y lleva una óptica de aluminio que puede ser de haz estrecho (6° y 12°), medio (24° y 36°) o extensivo (60°). Vidrio de protección y equipo eléctrico incorporado. El proyector se podrá montar sobre cualquier superficie mediante una placa base incorporada o con adaptador sobre carril electrificado. Índice de protección IP 20/Clase I. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexión.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BF180	1,000	ud	Proy.cilindr.Sodio Blanco 100W	277,70	277,70	
P16CE120	1,000	ud	Lámp. sodio blanco 100 W.	52,50	52,50	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
						337,09
Suma la partida.....						337,09
Costes indirectos.....					3,00%	10,11
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>347,20</b>

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESIENTAS CUARENTA Y SIETE con VEINTE CÉNTIMOS

1.14.2.2.1.31		ud	<b>PROYECT.MINIATURA HALÓG.DICROICA 50W/12V</b> Proyector miniaturizado (67x80 mm.) de bajo voltaje, orientable, en color blanco o gris antracita, para 1 lámpara halógena dicroica de 50 W./12 V. Equipado con conector para montaje en minicarril electrificado o en base. Construido en inyección de aluminio. Índice de protección IP 20/Clase I. No incorpora transformador en el caso de instalación a carril y si en la base. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexión.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BF190	1,000	ud	Proy.miniatura halóg.dicroica 50W./12V.	25,64	25,64	
P16CA030	1,000	ud	Lámp. halóg.dicroica 12 V. 50 W.	3,77	3,77	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
						36,30
Suma la partida.....						36,30
Costes indirectos.....					3,00%	1,09
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>37,39</b>

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SIETE con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

## ELEMENTO 1.14.2.2.2 CARRILES ELECTRIFICADOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>1.14.2.2.2.1</b>		<b>ud</b>	<b>CARRIL ELECTRIF. 3 ENCENDIDOS L=3 m.</b>			
			Carril universal de aluminio anodizado extruido en color blanco o aluminio, de longitud 3 m., con 4 conductores eléctricos, en versiones de superficie o empotrado, para la instalación de proyectores a 230 V. Posibilidad de hasta 3 encendidos independientes de 250 V., 16 A. o 3.700 W. También puede conectarse alimentación trifásica (230-400 V. 16 A.) con lo que admitiría 11,1 kW. Instalado, incluyendo replanteo y conexionado.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BG010	1,000	ud	Carril electrif. 3 encend. L=3 m. 230V.	77,97	77,97	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
			Suma la partida.....			84,86
			Costes indirectos.....		3,00%	2,55
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>87,41</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y SIETE con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

<b>1.14.2.2.2.2</b>		<b>ud</b>	<b>CARRIL ELECTRIF. 3 ENCENDIDOS L=2 m.</b>			
			Carril universal de aluminio anodizado extruido en color blanco o aluminio, de longitud 2 m., con 4 conductores eléctricos, en versiones de superficie o empotrado, para la instalación de proyectores a 230 V. Posibilidad de hasta 3 encendidos independientes de 250 V., 16 A. o 3.700 W. También puede conectarse alimentación trifásica (230-400 V. 16 A.) con lo que admitiría 11,1 kW. Instalado, incluyendo replanteo y conexionado.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BG020	1,000	ud	Carril electrif. 3 encend. L=2 m. 230V.	55,56	55,56	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
			Suma la partida.....			62,45
			Costes indirectos.....		3,00%	1,87
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>64,32</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CUATRO con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

<b>1.14.2.2.2.3</b>		<b>ud</b>	<b>CARRIL ELECTRIF. 3 ENCENDIDOS L=1 m.</b>			
			Carril universal de aluminio anodizado extruido en color blanco o aluminio, de longitud 1 m., con 4 conductores eléctricos, en versiones de superficie o empotrado, para la instalación de proyectores a 230 V. Posibilidad de hasta 3 encendidos independientes de 250 V., 16 A. o 3.700 W. También puede conectarse alimentación trifásica (230-400 V. 16 A.) con lo que admitiría 11,1 kW. Instalado, incluyendo replanteo y conexionado.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BG030	1,000	ud	Carril electrif. 3 encend. L=1 m. 230V.	32,16	32,16	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
			Suma la partida.....			39,05
			Costes indirectos.....		3,00%	1,17
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>40,22</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA con VEINTIDOS CÉNTIMOS

<b>1.14.2.2.2.4</b>		<b>ud</b>	<b>MINICARRIL ELECTR. 1 ENCENDIDO L=3m.12V.</b>			
			Carril de aluminio extruido pintado en blanco o negro, de longitud 3 m., de un solo circuito para 12 V. 25 A., es decir potencia máxima instalada de 300 vA., para el montaje de proyectores a 12 V. Instalado, incluyendo replanteo y conexionado.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BG110	1,000	ud	Minicarril electrif. 1 encen. L=3m. 12V.	34,04	34,04	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
			Suma la partida.....			40,93
			Costes indirectos.....		3,00%	1,23
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>42,16</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS con DIECISEIS CÉNTIMOS

<b>1.14.2.2.2.5</b>		<b>ud</b>	<b>MINICARRIL ELECTR. 1 ENCENDIDO L=2m.12V.</b>			
			Carril de aluminio extruido pintado en blanco o negro, de longitud 2 m., de un solo circuito para 12 V. 25 A., es decir potencia máxima instalada de 300 vA., para el montaje de proyectores a 12 V. Instalado, incluyendo replanteo y conexionado.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BG120	1,000	ud	Minicarril electrif. 1 encen. L=2m. 12V.	22,70	22,70	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
			Suma la partida.....			29,59
			Costes indirectos.....		3,00%	0,89
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>30,48</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1.14.2.2.2.6		ud	<b>MINICARRIL ELECTR. 1 ENCENDIDO L=1m.12V.</b> Carril de aluminio extruido pintado en blanco o negro, de longitud 1 m., de un solo circuito para 12 V. 25 A., es decir potencia máxima instalada de 300 vA., para el montaje de proyectores a 12 V. Instalado, incluyendo replanteo y conexionado.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1ª electricista	18,59	5,58	
P16BG130	1,000	ud	Minicarril electrif. 1 encen. L=1m. 12V.	11,34	11,34	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						18,23
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>18,78</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

**ELEMENTO 1.14.2.2.3 SISTEMAS ESPACIALES DECORATIVOS**

1.14.2.2.3.1		ud	<b>LUM.ESPAC.SECCIÓN OVALADA 1x18W.AF</b> Luminaria para formar sistemas especiales con módulo de aluminio extruido precableado (4x1,5 mm.) de sección ovalada en colores blanco, negro o gris metalizado de 1x18 W. Con difusor de lamas transversales de policarbonato. Con protección IP40 clase I, con piezas especiales de unión, codos, tapas finales, sistema de suspensión. Equipo eléctrico formado por reactancia, condensador, portalámparas, cebador, lámpara fluorescente nueva generación y bornes de conexión. Instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,500	h	Oficial 1ª electricista	18,59	9,30	
O01OB220	0,500	h	Ayudante electricista	17,39	8,70	
P16BH010	1,000	ud	Lum.espa.secc.ovalada 1x18W. AF i/acs.	80,32	80,32	
P16CC080	1,000	ud	Tubo fluorescente 18 W./830-840-827	2,66	2,66	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						102,29
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>105,36</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCO con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

1.14.2.2.3.2		ud	<b>LUM.ESPAC.SECCIÓN OVALADA 1x36WAF</b> Luminaria para formar sistemas especiales con módulo de aluminio extruido precableado (4x1,5 mm.) de sección ovalada en colores blanco, negro o gris metalizado de 1x36 W. Con difusor de lamas transversales de policarbonato. Con protección IP40 clase I, con piezas especiales de unión, codos, tapas finales, sistema de suspensión. Equipo eléctrico formado por reactancia, condensador, portalámparas, cebador, lámpara fluorescente nueva generación y bornes de conexión. Instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,500	h	Oficial 1ª electricista	18,59	9,30	
O01OB220	0,500	h	Ayudante electricista	17,39	8,70	
P16BH020	1,000	ud	Lum.espa.secc.ovalada 1x36W. AF i/acs.	11,15	11,15	
P16CC090	1,000	ud	Tubo fluorescente 36 W./830-840-827	2,78	2,78	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						33,24
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>34,24</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

1.14.2.2.3.3		ud	<b>LUM.ESPAC.SECCIÓN OVALADA 1x58W.AF</b> Luminaria para formar sistemas especiales con módulo de aluminio extruido precableado (4x1,5 mm.) de sección ovalada en colores blanco, negro o gris metalizado de 1x58 W. Con difusor de lamas transversales de policarbonato. Con protección IP40 clase I, con piezas especiales de unión, codos, tapas finales, sistema de suspensión. Equipo eléctrico formado por reactancia, condensador, portalámparas, cebador, lámpara fluorescente nueva generación y bornes de conexión. Instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,500	h	Oficial 1ª electricista	18,59	9,30	
O01OB220	0,500	h	Ayudante electricista	17,39	8,70	
P16BH030	1,000	ud	Lum.espa.secc.ovalada 1x58W. AF i/acs.	116,01	116,01	
P16CC100	1,000	ud	Tubo fluorescente 58 W./830-840-827	4,27	4,27	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						139,59
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>143,78</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y TRES con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>1.14.2.2.3.4</b>		<b>ud</b>	<b>LUM.ESPAC.SECCIÓN OVALADA 2x18W.AF</b>			
			Luminaria para formar sistemas especiales con módulo de aluminio extruido precableado (4x1,5 mm.) de sección ovalada en colores blanco, negro o gris metalizado de 2x18 W. Con difusor de lamas transversales de policarbonato. Con protección IP40 clase I, con piezas especiales de unión, codos, tapas finales, sistema de suspensión. Equipo eléctrico formado por reactancias, condensadores, portalámparas, cebadores, lámparas fluorescentes nueva generación y bornes de conexión. Instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,500	h	Oficial 1º electricista	18,59	9,30	
O01OB220	0,500	h	Ayudante electricista	17,39	8,70	
P16BH040	2,000	ud	Lum.espa.secc.ovalada 2x18W. AF i/acs.	94,30	188,60	
P16CC080	2,000	ud	Tubo fluoescnte 18 W./830-840-827	2,66	5,32	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
			Suma la partida.....			213,23
			Costes indirectos.....		3,00%	6,40
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>219,63</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS DIECINUEVE con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

<b>1.14.2.2.3.5</b>		<b>ud</b>	<b>LUM.ESPAC.SECCIÓN OVALADA 2x36W.AF</b>			
			Luminaria para formar sistemas especiales con módulo de aluminio extruido precableado (4x1,5 mm.) de sección ovalada en colores blanco, negro o gris metalizado de 2x36 W. Con difusor de lamas transversales de policarbonato. Con protección IP40 clase I, con piezas especiales de unión, codos, tapas finales, sistema de suspensión. Equipo eléctrico formado por reactancias, condensadores, portalámparas, cebadores, lámparas fluorescentes nueva generación y bornes de conexión. Instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,500	h	Oficial 1º electricista	18,59	9,30	
O01OB220	0,500	h	Ayudante electricista	17,39	8,70	
P16BH050	2,000	ud	Lum.espa.secc.ovalada 2x36W. AF i/acs.	113,81	227,62	
P16CC090	2,000	ud	Tubo fluoescnte 36 W./830-840-827	2,78	5,56	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
			Suma la partida.....			252,49
			Costes indirectos.....		3,00%	7,57
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>260,06</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS SESENTA con SEIS CÉNTIMOS

<b>1.14.2.2.3.6</b>		<b>ud</b>	<b>LUM.ESPAC.SECCIÓN OVALADA 2x58W.AF</b>			
			Luminaria para formar sistemas especiales con módulo de aluminio extruido precableado (4x1,5 mm.) de sección ovalada en colores blanco, negro o gris metalizado de 2x58 W. Con difusor de lamas transversales de policarbonato. Con protección IP40 clase I, con piezas especiales de unión, codos, tapas finales, sistema de suspensión. Equipo eléctrico formado por reactancias, condensadores, portalámparas, cebadores, lámparas fluorescentes nueva generación y bornes de conexión. Instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,500	h	Oficial 1º electricista	18,59	9,30	
O01OB220	0,500	h	Ayudante electricista	17,39	8,70	
P16BH060	2,000	ud	Lum.espa.secc.ovalada 2x58W. AF i/acs.	131,11	262,22	
P16CC100	2,000	ud	Tubo fluoescnte 58 W./830-840-827	4,27	8,54	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
			Suma la partida.....			290,07
			Costes indirectos.....		3,00%	8,70
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>298,77</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS NOVENTA Y OCHO con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

**ELEMENTO 1.14.2.2.4 EMPOTRABLES DECORATIVOS**

<b>1.14.2.2.4.1</b>		<b>ud</b>	<b>ARO EMPOTR.HALÓGENA DICRO.50W/12V</b>			
			Aro para empotrar con lámpara halógena dicroica de 50 W./12 V. y transformador, con protección IP20 clase III. En cuerpo de aleación de aluminio (Zamac) en color blanco, dorado, cromado, negro o gris. Instalado incluyendo replanteo y conexionado.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BI010	1,000	ud	Aro lámp.halóg.dicro.50W./12V.i/transf.	12,55	12,55	
P16CA030	1,000	ud	Lámp. halóg.dicroica 12 V. 50 W.	3,77	3,77	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
			Suma la partida.....			23,21
			Costes indirectos.....		3,00%	0,70
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>23,91</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>1.14.2.2.4.2</b>		ud	<b>ARO EMPOTRAR NR50/40W. E14</b> Aro para empotrar con lámpara NR50/40W. E14 reflectora, con protección IP20 clase II. En cuerpo de acero lacado en blanco. Instalado incluyendo replanteo y conexión.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BI020	1,000	ud	Aro empotrar NR 50/40W. E14	11,94	11,94	
P16CB050	1,000	ud	Lámpara NR50/40W. E14	1,55	1,55	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
						Suma la partida.....
						Costes indirectos..... 3,00%
						<b>TOTAL PARTIDA..... 20,99</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

<b>1.14.2.2.4.3</b>		ud	<b>ARO EMPOTRAR NR80/100W. E27</b> Aro para empotrar con lámpara NR 80/100W. E27 reflectora, con protección IP20 clase II. En cuerpo de acero lacado en blanco. Instalado incluyendo replanteo y conexión.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BI030	1,000	ud	Aro empotrar NR 80/100W. E27	8,94	8,94	
P16CB060	1,000	ud	Lámpara NR80/100W. E27	1,55	1,55	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
						Suma la partida.....
						Costes indirectos..... 3,00%
						<b>TOTAL PARTIDA..... 17,90</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE con NOVENTA CÉNTIMOS

<b>1.14.2.2.4.4</b>		ud	<b>ARO EMPOTRAR PAR 38/120W. E27</b> Aro para empotrar con lámpara PAR 38/120W. E27, con protección IP20 clase II. En cuerpo de acero lacado en blanco. Instalado incluyendo replanteo y conexión.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BI040	1,000	ud	Aro empotrar PAR 38/120W. E27	10,74	10,74	
P16CB040	1,000	ud	Lámp.PAR 38 230 V./60-120 W.	4,80	4,80	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
						Suma la partida.....
						Costes indirectos..... 3,00%
						<b>TOTAL PARTIDA..... 23,10</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES con DIEZ CÉNTIMOS

<b>1.14.2.2.4.5</b>		ud	<b>DOWNLIGHT EMP.HALÓGENA LINEAL 150 W</b> Downlight para empotrar con lámpara halógena lineal de 150 W./220 V., con protección IP20 clase I. En cuerpo de aluminio en gris o blanco. Instalado incluyendo replanteo y conexión.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BI050	1,000	ud	Downlight emp.halógena lineal 150W.	37,33	37,33	
P16CA060	1,000	ud	Lámp.halóg.lineal 230 V. 150 W.	3,53	3,53	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
						Suma la partida.....
						Costes indirectos..... 3,00%
						<b>TOTAL PARTIDA..... 49,18</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y NUEVE con DIECIOCHO CÉNTIMOS

<b>1.14.2.2.4.6</b>		ud	<b>DOWNLIGHT EMP.HALÓGENA LINEAL 200 W</b> Downlight para empotrar con lámpara halógena lineal de 200 W./230 V., con protección IP20 clase I. En cuerpo de aluminio en gris o blanco. Instalado incluyendo replanteo y conexión.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BI060	1,000	ud	Downlight emp.halógena lineal 200W.	56,00	56,00	
P16CA050	1,000	ud	Lámp. halóg.lineal 230 V. 200 W.	3,80	3,80	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
						Suma la partida.....
						Costes indirectos..... 3,00%
						<b>TOTAL PARTIDA..... 68,69</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y OCHO con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>1.14.2.2.4.7</b>		<b>ud</b>	<b>DOWNLIGHT POLICARBONATO 1x10W.AF</b> Luminaria para empotrar con 1 lámpara fluorescente compacta de 10 W./840, D=213 mm. Reflector de policarbonato vaporizado metalizado y facetado. Difusor prismático. Índice de protección IP 20/Clase II. Con lámpara fluorescente compacta de nueva generación y equipo eléctrico formado por reactancia, condensador, cebador y portalámparas. Instalado, incluyendo replanteo y conexión.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BI070	1,000	ud	Downlight policar. 1x10W. AF i/lámp.	43,16	43,16	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						50,05
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>51,55</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y UNA con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

<b>1.14.2.2.4.8</b>		<b>ud</b>	<b>DOWNLIGHT POLICARBONATO 2x10W.AF</b> Luminaria para empotrar con 2 lámparas fluorescentes compactas de 10 W./840, D=213 mm. Reflector de policarbonato vaporizado metalizado y facetado. Difusor prismático. Índice de protección IP 20/Clase II. Con lámpara fluorescente compacta de nueva generación y equipo eléctrico formado por reactancia, condensador, cebador y portalámparas. Instalado, incluyendo replanteo y conexión.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BI080	1,000	ud	Downlight policar. 2x10W. AF i/lámp.	51,75	51,75	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						58,64
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>60,40</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA con CUARENTA CÉNTIMOS

<b>1.14.2.2.4.9</b>		<b>ud</b>	<b>DOWNLIGHT POLICARBONATO 1x13W.AF</b> Luminaria para empotrar con 1 lámpara fluorescente compacta de 13 W./840, D=213 mm. Reflector de policarbonato vaporizado metalizado y facetado. Difusor prismático. Índice de protección IP 20/Clase II. Con lámpara fluorescente compacta de nueva generación y equipo eléctrico formado por reactancia, condensador, cebador y portalámparas. Instalado, incluyendo replanteo y conexión.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BI090	1,000	ud	Downlight policar. 1x13W. AF i/lámp.	46,89	46,89	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						53,78
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>55,39</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CINCO con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

<b>1.14.2.2.4.10</b>		<b>ud</b>	<b>DOWNLIGHT POLICARBONATO 2x13W.AF</b> Luminaria para empotrar con 2 lámparas fluorescentes compactas de 13 W./840, D=213 mm. Reflector de policarbonato vaporizado metalizado y facetado. Difusor prismático. Índice de protección IP 20/Clase II. Con lámpara fluorescente compacta de nueva generación y equipo eléctrico formado por reactancia, condensador, cebador y portalámparas. Instalado, incluyendo replanteo y conexión.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BI100	1,000	ud	Downlight policar. 2x13W. AF i/lámp.	51,75	51,75	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						58,64
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>60,40</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA con CUARENTA CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>1.14.2.2.4.11</b>		<b>ud</b>	<b>DOWNLIGHT POLICARBONATO 1x18W.AF</b> Luminaria para empotrar con 1 lámpara fluorescente compacta de 18 W./840, D=238 mm., reflector de policarbonato vaporizado metalizado y difusor prismático, con lámpara y equipo eléctrico grado de protección IP20 clase II. Instalado incluyendo replanteo y conexionado.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16B1110	1,000	ud	Downlight policar. 1x 18W. AF i/lámp.	47,69	47,69	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						54,58
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>56,22</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SEIS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

<b>1.14.2.2.4.12</b>		<b>ud</b>	<b>DOWNLIGHT POLICARBONATO 2x18 W.AF</b> Luminaria para empotrar con dos lámparas fluorescentes compactas de 18 W./840, D=238 mm., reflector de policarbonato vaporizado metalizado y difusor prismático, con 2 lámparas y equipo eléctrico grado de protección IP20 clase II. Instalado incluyendo replanteo y conexionado.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16B1120	1,000	ud	Downlight policar. 2x 18W. AF i/lámp.	52,56	52,56	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						59,45
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>61,23</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y UNA con VEINTITRES CÉNTIMOS

<b>1.14.2.2.4.13</b>		<b>ud</b>	<b>DOWNLIGHT POLICARBONATO 1x26 W.AF</b> Luminaria para empotrar con 1 lámpara fluorescente compacta de 26 W./840, D=238 mm., reflector de policarbonato vaporizado metalizado y difusor prismático, con 1 lámpara y equipo eléctrico, grado de protección IP20 clase II. Instalado incluyendo replanteo y conexionado.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16B1130	1,000	ud	Downlight policar. 1x26W. AF i/lámp.	47,69	47,69	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						54,58
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>56,22</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SEIS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

<b>1.14.2.2.4.14</b>		<b>ud</b>	<b>DOWNLIGHT POLICARBONATO 2x26 W.AF</b> Luminaria para empotrar con 2 lámparas fluorescentes compactas de 26 W./840, D=238 mm., reflector de policarbonato vaporizado metalizado y difusor prismático, con 2 lámparas y equipo eléctrico, grado de protección IP20 clase II. Instalado incluyendo replanteo y conexionado.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16B1140	1,000	ud	Downlight policar. 2x26W. AF i/lámp.	52,56	52,56	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						59,45
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>61,23</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y UNA con VEINTITRES CÉNTIMOS

<b>1.14.2.2.4.15</b>		<b>ud</b>	<b>DOWNLIGHT ALUMINIO 1x13W.AF D=200mm</b> Luminaria para empotrar con 1 lámpara fluorescente compacta de 13 W./840, D=200 mm. Estructura de acero, tapa y aro de aluminio fundido, reflector de aluminio color plata, cristal de protección, equipo eléctrico formado por reactancia, condensador, cebador, portalámparas y lámpara fluorescente compacta de nueva generación. Grado de protección IP20 clase I. Instalado incluyendo replanteo y conexionado.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16B1150	1,000	ud	Downlight aluminio 1x 13W. AF D=200mm.	101,03	101,03	
P16CC020	1,000	ud	Lámp.flu.compacta.G24 d1-13 W.	2,64	2,64	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						110,56
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>113,88</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TRECE con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS



**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>1.14.2.2.4.16</b>		<b>ud</b>	<b>DOWNLIGHT ALUMINIO 2x13W.AF D=200mm</b>			
			Luminaria para empotrar con 2 lámparas fluorescentes compactas de 13 W./840, D=200 mm. Estructura de acero, tapa y aro de aluminio fundido, reflector de aluminio color plata, cristal de protección, equipos eléctricos formados por reactancias, condensadores, cebadores, portalámparas y lámparas fluorescentes compactas de nueva generación. Grado de protección IP20 clase I. Instalado incluyendo replanteo y conexionado.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16B1160	1,000	ud	Downlight aluminio 2x 13W. AF D=200mm.	102,65	102,65	
P16CC020	2,000	ud	Lámp.flu.compa.G24 d1-13 W.	2,64	5,28	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
			Suma la partida.....			114,82
			Costes indirectos.....		3,00%	3,44
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>118,26</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECIOCHO con VEINTISEIS CÉNTIMOS

<b>1.14.2.2.4.17</b>		<b>ud</b>	<b>DOWNLIGHT ALUMINIO 1x18W.AF D=200mm</b>			
			Luminaria para empotrar con 1 lámpara fluorescente compacta de 18 W./840, D=200 mm. Estructura de acero, tapa y aro de aluminio fundido, reflector de aluminio color plata, cristal de protección, equipo eléctrico formado por reactancia, condensador, cebador, portalámparas y lámpara fluorescente compacta de nueva generación. Grado de protección IP20 clase I. Instalado incluyendo replanteo y conexionado.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16B1170	1,000	ud	Downlight aluminio 1x 18W. AF D=200mm.	99,88	99,88	
P16CC030	1,000	ud	Lámp.flu.compa.G24 d2-18 W.	2,75	2,75	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
			Suma la partida.....			109,52
			Costes indirectos.....		3,00%	3,29
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>112,81</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DOCE con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

<b>1.14.2.2.4.18</b>		<b>ud</b>	<b>DOWNLIGHT ALUMINIO 2x18W.AF D=200mm</b>			
			Luminaria para empotrar con 2 lámparas fluorescentes compactas de 18 W./840, D=200 mm. Estructura de acero, tapa y aro de aluminio fundido, reflector de aluminio color plata, cristal de protección, equipos eléctricos formados por reactancias, condensadores, cebadores, portalámparas y lámparas fluorescentes compactas de nueva generación. Grado de protección IP20 clase I. Instalado incluyendo replanteo y conexionado.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16B1180	1,000	ud	Downlight aluminio 2x 18W. AF D=200mm.	105,87	105,87	
P16CC030	2,000	ud	Lámp.flu.compa.G24 d2-18 W.	2,75	5,50	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
			Suma la partida.....			118,26
			Costes indirectos.....		3,00%	3,55
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>121,81</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTIUNA con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

<b>1.14.2.2.4.19</b>		<b>ud</b>	<b>DOWNLIGHT ALUMINIO 1x26W.AF D=200mm</b>			
			Luminaria para empotrar con 1 lámpara fluorescente compacta de 26 W./840, D=200 mm. Estructura de acero, tapa y aro de aluminio fundido, reflector de aluminio color plata, cristal de protección, equipo eléctrico formado por reactancia, condensador, cebador, portalámparas y lámpara fluorescente compacta de nueva generación. Grado de protección IP20 clase I. Instalado incluyendo replanteo y conexionado.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16B1190	1,000	ud	Downlight aluminio 1x 26W. AF D=200mm.	102,65	102,65	
P16CC040	1,000	ud	Lámp.flu.compa.G24 d3-26 W.	2,75	2,75	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
			Suma la partida.....			112,29
			Costes indirectos.....		3,00%	3,37
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>115,66</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO QUINCE con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>1.14.2.2.4.20</b>		<b>ud</b>	<b>DOWNLIGHT ALUMINIO 2x26W.AF D=200mm</b> Luminaria para empotrar con 2 lámparas fluorescentes compactas de 26 W./840, D=200 mm. Estructura de acero, tapa y aro de aluminio fundido, reflector de aluminio color plata, cristal de protección, equipos eléctricos formados por reactancias, condensadores, cebadores, portalámparas y lámparas fluorescentes compactas de nueva generación. Grado de protección IP20 clase I. Instalado incluyendo replanteo y conexionado.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BI200	1,000	ud	Downlight aluminio 2x26W. AF D=200mm.	105,87	105,87	
P16CC040	2,000	ud	Lámp.flu.compa.G24 d3-26 W.	2,75	5,50	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						118,26
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>121,81</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTIUNA con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

<b>1.14.2.2.4.21</b>		<b>ud</b>	<b>DOWNLIGHT 1x13W.AF D=240mm</b> Luminaria para empotrar con 1 lámpara fluorescente compacta de 13 W./840, D=240 mm. Estructura de acero, tapa y aro de aluminio fundido, reflector de policarbonato aluminizado de baja luminancia y cristal de protección. Con equipo eléctrico formado por reactancia, condensador, cebador, portalámparas y lámpara fluorescente compacta de nueva generación. Grado de protección IP20 clase I. Instalado, incluyendo replanteo y conexionado.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BI210	1,000	ud	Downlight 1x13W. AF D=240mm.	125,14	125,14	
P16CC020	1,000	ud	Lámp.flu.compa.G24 d1-13 W.	2,64	2,64	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						134,67
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>138,71</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y OCHO con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

<b>1.14.2.2.4.22</b>		<b>ud</b>	<b>DOWNLIGHT 2x13W.AF D=240mm</b> Luminaria para empotrar con 2 lámparas fluorescentes compactas de 13 W./840, D=240 mm. Estructura de acero, tapa y aro de aluminio fundido, reflector de policarbonato aluminizado de baja luminancia y cristal de protección. Con equipo eléctrico formado por reactancias, condensadores, cebadores, portalámparas y lámparas fluorescentes compactas de nueva generación. Grado de protección IP20 clase I. Instalado, incluyendo replanteo y conexionado.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BI220	1,000	ud	Downlight 2x13W. AF D=240mm.	132,21	132,21	
P16CC020	2,000	ud	Lámp.flu.compa.G24 d1-13 W.	2,64	5,28	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						144,38
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>148,71</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y OCHO con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

<b>1.14.2.2.4.23</b>		<b>ud</b>	<b>DOWNLIGHT 1x18W.AF D=240mm</b> Luminaria para empotrar con 1 lámpara fluorescente compacta de 18 W./840, D=240 mm. Estructura de acero, tapa y aro de aluminio fundido, reflector de policarbonato aluminizado de baja luminancia y cristal de protección. Con equipo eléctrico formado por reactancia, condensador, cebador, portalámparas y lámpara fluorescente compacta de nueva generación. Grado de protección IP20 clase I. Instalado, incluyendo replanteo y conexionado.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BI230	1,000	ud	Downlight 1x18W. AF D=240mm.	126,34	126,34	
P16CC030	1,000	ud	Lámp.flu.compa.G24 d2-18 W.	2,75	2,75	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						135,98
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>140,06</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA con SEIS CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>1.14.2.2.4.24</b>		<b>ud</b>	<b>DOWNLIGHT 2x18W.AF D=240mm</b> Luminaria para empotrar con 2 lámparas fluorescentes compactas de 18 W./840, D=240 mm. Estructura de acero, tapa y aro de aluminio fundido, reflector de policarbonato aluminizado de baja luminancia y cristal de protección. Con equipo eléctrico formado por reactancias, condensadores, cebadores, portalámparas y lámparas fluorescentes compactas de nueva generación. Grado de protección IP20 clase I. Instalado, incluyendo replanteo y conexionado.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BI240	1,000	ud	Downlight 2x 18W. AF D=240mm.	134,12	134,12	
P16CC030	2,000	ud	Lámp.flu.compa.G24 d2-18 W.	2,75	5,50	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						146,51
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>150,91</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

<b>1.14.2.2.4.25</b>		<b>ud</b>	<b>DOWNLIGHT 1x26W.AF D=240mm</b> Luminaria para empotrar con 1 lámpara fluorescente compacta de 26 W./840, D=240 mm. Estructura de acero, tapa y aro de aluminio fundido, reflector de policarbonato aluminizado de baja luminancia y cristal de protección. Con equipo eléctrico formado por reactancia, condensador, cebador, portalámparas y lámpara fluorescente compacta de nueva generación. Grado de protección IP20 clase I. Instalado, incluyendo replanteo y conexionado.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BI250	1,000	ud	Downlight 1x 26W. AF D=240mm.	130,36	130,36	
P16CC040	1,000	ud	Lámp.flu.compa.G24 d3-26 W.	2,75	2,75	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						140,00
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>144,20</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y CUATRO con VEINTE CÉNTIMOS

<b>1.14.2.2.4.26</b>		<b>ud</b>	<b>DOWNLIGHT 2x26W.AF D=240mm</b> Luminaria para empotrar con 2 lámparas fluorescentes compactas de 26 W./840, D=240 mm. Estructura de acero, tapa y aro de aluminio fundido, reflector de policarbonato aluminizado de baja luminancia y cristal de protección. Con equipo eléctrico formado por reactancias, condensadores, cebadores, portalámparas y lámparas fluorescentes compactas de nueva generación. Grado de protección IP20 clase I. Instalado, incluyendo replanteo y conexionado.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BI260	1,000	ud	Downlight 2x 26W. AF D=240mm.	137,21	137,21	
P16CC040	2,000	ud	Lámp.flu.compa.G24 d3-26 W.	2,75	5,50	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						149,60
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>154,09</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y CUATRO con NUEVE CÉNTIMOS

<b>1.14.2.2.4.27</b>		<b>ud</b>	<b>DOWNLIG.ALUMI.MASTERCOL.70W. G12 D=200mm</b> Luminaria para empotrar con 1 lámpara de halogenuros metálicos Mastercolour de 70 W. G12, D=200 mm. Estructura de acero, tapa y aro de aluminio fundido, reflector de aluminio color plata, cristal de protección y equipo eléctrico. Grado de protección IP20 clase I. Instalado incluyendo replanteo y conexionado.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BI270	1,000	ud	Downlight alum.Mastercol.70W G12 D=200 mm	171,12	171,12	
P16CD080	1,000	ud	Lámp.halnur.Mastercolour 70W. G12	50,40	50,40	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						228,41
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>235,26</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS TREINTA Y CINCO con VEINTISEIS CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>1.14.2.2.4.28</b>		ud	<b>DOWNLIG.ALUM.MASTERCOL.150W. G12 D=200mm</b> Luminaria para empotrar con 1 lámpara de halogenuros metálicos Mastercolour de 150 W. G12, D=200 mm. Estructura de acero, tapa y aro de aluminio fundido, reflector de aluminio color plata, cristal de protección y equipo eléctrico. Grado de protección IP20 clase I. Instalado incluyendo replanteo y conexionado.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BI280	1,000	ud	Downlight alum.Mastercol.150W G12 D=200 mm	203,15	203,15	
P16CD090	1,000	ud	Lámp.halgnur.Mastercolour 150W. G12	42,48	42,48	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						252,52
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>260,10</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS SESENTA con DIEZ CÉNTIMOS

<b>1.14.2.2.4.29</b>		ud	<b>DOWNLIG.ALUM.SODIO BLANCO 50W. D=200mm</b> Luminaria para empotrar con 1 lámpara de sodio blanco de 50 W., D=200 mm. Estructura de acero, tapa y aro de aluminio fundido, reflector de aluminio color plata, cristal de protección y equipo eléctrico. Grado de protección IP20 clase I. Instalado incluyendo replanteo y conexionado.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BI290	1,000	ud	Downlight alum.sodio blanco 50W D=200 mm	241,20	241,20	
P16CE110	1,000	ud	Lámp. sodio blanco 50 W.	50,00	50,00	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						298,09
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>307,03</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTAS SIETE con TRES CÉNTIMOS

<b>1.14.2.2.4.30</b>		ud	<b>DOWNLIG.ALUM.SODIO BLANCO 100W. D=200mm</b> Luminaria para empotrar con 1 lámpara de sodio blanco de 100 W., D=200 mm. Estructura de acero, tapa y aro de aluminio fundido, reflector de aluminio color plata, cristal de protección y equipo eléctrico. Grado de protección IP20 clase I. Instalado incluyendo replanteo y conexionado.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BI300	1,000	ud	Downlight alum.sodio blanco 100W D=200 mm	248,32	248,32	
P16CE120	1,000	ud	Lámp. sodio blanco 100 W.	52,50	52,50	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						307,71
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>316,94</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTAS DIECISEIS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

<b>1.14.2.2.4.31</b>		ud	<b>DOWNLIG.ALUMI.MASTERCO.70W.Rx7S D=321mm</b> Luminaria para empotrar con 1 lámpara de halogenuros metálicos Mastercolour de 70 W. Rx7S de doble terminal, D=321 mm. Estructura de acero, tapa y aro de aluminio fundido, reflector de policarbonato aluminizado de baja luminancia, cristal de protección y equipo eléctrico. Grado de protección IP20 clase I. Instalado incluyendo replanteo y conexionado.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BI310	1,000	ud	Downlight alum.Mastercol.70W Rx7S D=321mm	265,10	265,10	
P16CD040	1,000	ud	Lámp.halgnur.Mastercolour 70W.Rx7S	32,00	32,00	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						303,99
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>313,11</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTAS TRECE con ONCE CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>1.14.2.2.4.32</b>		ud	<b>DOWNLIG.ALUMI.MASTERCO.150W.Rx7S D=321mm</b> Luminaria para empotrar con 1 lámpara de halogenuros metálicos Mastercolour de 150 W. Rx7S de doble terminal, D=321 mm. Estructura de acero, tapa y aro de aluminio fundido, reflector de policarbonato aluminizado de baja luminancia, cristal de protección y equipo eléctrico. Grado de protección IP20 clase I. Instalado incluyendo replanteo y conexionado.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BI320	1,000	ud	Downlig.Mastercol.150W Rx 7S D=321mm	289,09	289,09	
P16CD050	1,000	ud	Lámp.halgnur.Mastercolour 150W.Rx 7S	34,00	34,00	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						329,98
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>339,88</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTAS TREINTA Y NUEVE con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

<b>1.14.2.2.4.33</b>		ud	<b>DOWNLIG.ALUMI.SODIO BLANCO 100W. D=321mm</b> Luminaria para empotrar con 1 lámpara de sodio blanco de 100 W. D=321 mm. Estructura de acero, tapa y aro de aluminio fundido, reflector de policarbonato aluminizado de baja luminancia, cristal de protección y equipo eléctrico. Grado de protección IP20 clase I. Instalado incluyendo replanteo y conexionado.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BI330	1,000	ud	Downlight sodio blanco 100W D=321mm	314,16	314,16	
P16CE120	1,000	ud	Lámp. sodio blanco 100 W.	52,50	52,50	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						373,55
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>384,76</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTAS OCHENTA Y CUATRO con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

<b>1.14.2.2.4.34</b>		ud	<b>DOWNLIG.ALUMI.INDUCCIÓN MAGNÉTICA 55W.</b> Luminaria para empotrar con 1 lámpara de inducción magnética QL de 55 W./840. Estructura de acero, tapa y aro de aluminio fundido, reflector de policarbonato aluminizado de baja luminancia, cristal de protección y equipo eléctrico. Grado de protección IP20 clase I. Instalado incluyendo replanteo y conexionado.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BI340	1,000	ud	Downlight inducc.magné. 55W i/lámp	525,17	525,17	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						532,06
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>548,02</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTAS CUARENTA Y OCHO con DOS CÉNTIMOS

<b>1.14.2.2.4.35</b>		ud	<b>DOWNLIG.ALUMI.INDUCCIÓN MAGNÉTICA 85W.</b> Luminaria para empotrar con 1 lámpara de inducción magnética QL de 85 W./840. Estructura de acero, tapa y aro de aluminio fundido, reflector de policarbonato aluminizado de baja luminancia, cristal de protección y equipo eléctrico. Grado de protección IP20 clase I. Instalado incluyendo replanteo y conexionado.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BI350	1,000	ud	Downlight inducc.magné. 85W i/lámp	531,15	531,15	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						538,04
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>554,18</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTAS CINCUENTA Y CUATRO con DIECIOCHO CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>1.14.2.2.4.36</b>		<b>ud</b>	<b>DOWNLIG.ALUMI.ASIMÉ. 2x13W.AF D=240mm</b>			
			Luminaria para empotrar con 2 lámparas fluorescentes compactas de 13 W./840, D=240 mm. Estructura de acero, tapa y aro de aluminio fundido, reflector liso asimétrico de aluminio de alto brillo y cristal de protección. Con equipo eléctrico formado por reactancia, condensador, cebador, portalámparas y lámparas fluorescentes compactas. Grado de protección IP20 clase I. Instalado, incluyendo replanteo y conexiónado.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BI360	1,000	ud	Downlig.alum.asimé. 2x 13W. AF D=240mm.	170,21	170,21	
P16CC020	2,000	ud	Lámp.flu.compa.G24 d1-13 W.	2,64	5,28	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
			Suma la partida.....			182,38
			Costes indirectos.....		3,00%	5,47
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>187,85</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y SIETE con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

<b>1.14.2.2.4.37</b>		<b>ud</b>	<b>DOWNLIG.ALUMI.ASIMÉ. 2x18W.AF D=240mm</b>			
			Luminaria para empotrar con 2 lámparas fluorescentes compactas de 18 W./840, D=240 mm. Estructura de acero, tapa y aro de aluminio fundido, reflector liso asimétrico de aluminio de alto brillo y cristal de protección. Con equipo eléctrico formado por reactancia, condensador, cebador, portalámparas y lámparas fluorescentes compactas. Grado de protección IP20 clase I. Instalado, incluyendo replanteo y conexiónado.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BI370	1,000	ud	Downlig.alum.asimé. 2x 18W. AF D=240mm.	172,53	172,53	
P16CC030	2,000	ud	Lámp.flu.compa.G24 d2-18 W.	2,75	5,50	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
			Suma la partida.....			184,92
			Costes indirectos.....		3,00%	5,55
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>190,47</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

<b>1.14.2.2.4.38</b>		<b>ud</b>	<b>DOWNLIG.ALUM.ASIMÉ.MASTERCO.70W. D=240mm</b>			
			Luminaria para empotrar con 1 lámpara de halogenuros metálicos Mastercolour de 70 W. G12, D=240 mm. Estructura de acero, tapa y aro de aluminio fundido, reflector liso asimétrico de aluminio de alto brillo y cristal de protección. Con equipo eléctrico formado por reactancia, condensador, cebador, portalámparas y lámpara fluorescente compactas. Grado de protección IP20 clase I. Instalado, incluyendo replanteo y conexiónado.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BI380	1,000	ud	Downlig.alum.asim.Masterco. 70W. D=240 mm	218,64	218,64	
P16CD080	2,000	ud	Lámp.halnur.Mastercolour 70W. G12	50,40	100,80	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
			Suma la partida.....			326,33
			Costes indirectos.....		3,00%	9,79
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>336,12</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTAS TREINTA Y SEIS con DOCE CÉNTIMOS

<b>1.14.2.2.4.39</b>		<b>ud</b>	<b>LUMI.EMPT.ASIMÉ.RECT.1x55W.HF 593x300mm</b>			
			Luminaria rectangular (593x300 mm.) de empotrar en techos, paredes o suelo, de luz indirecta y distribución luminosa asimétrica, para 1 lámpara fluorescente compacta de 55 W./840, que consigue un efecto uniforme de iluminación indirecta sobre techos, suelos y paredes. Con carcasa de alta calidad de aluminio extruido pintado en gris, frontales de vidrio con marco metálico disponible en colores blanco, gris metalizado o antracita. La óptica está compuesta por un reflector asimétrico de aluminio mate satinado. Equipo electrónico integrado y lámpara fluorescente compacta. Grado de protección IP 40/Clase I. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexiónado.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BI390	1,000	ud	Lumi.empt.asimé.rect.1x55W.HF.593x300mm	386,70	386,70	
P16CC065	1,000	ud	Lámp.flu.compa.2G11 55 W.	6,50	6,50	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
			Suma la partida.....			400,09
			Costes indirectos.....		3,00%	12,00
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>412,09</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTAS DOCE con NUEVE CÉNTIMOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>1.14.2.2.4.40</b>	<b>ud</b>	<b>LUMI.EMPT.ASIMÉ.RECT.1x36W.AF 593x300m m</b> Luminaria rectangular (593x300 mm.) de empotrar en techos, paredes o suelo, de luz indirecta y distribución luminosa asimétrica, para 1 lámpara fluorescente compacta de 36 W./840, que consigue un efecto uniforme de iluminación indirecta sobre techos, suelos y paredes. Con carcasa de alta calidad de aluminio extruido pintado en gris, frontales de vidrio con marco metálico disponible en colores blanco, gris metalizado o antracita. La óptica está compuesta por un reflector asimétrico de aluminio mate satinado. Equipo eléctrico convencional y lámpara fluorescente compacta. Grado de protección IP 40/Clase I. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexiónado.			
O01OB200	0,300 h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16B400	1,000 ud	Lumi.empt.asimé.rect.1x36W.AF.593x300mm	364,11	364,11	
P16CC060	1,000 ud	Lámp.flu.compa.2G11 36 W.	5,30	5,30	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....					376,30
Costes indirectos.....					3,00% 11,29
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>387,59</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESIENTOS OCHENTA Y SIETE con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

<b>1.14.2.2.4.41</b>	<b>ud</b>	<b>LUMI.EMPT.ASIMÉ.RECT.1x26W.AF 310x300m m</b> Luminaria rectangular (310x300 mm.) de empotrar en techos, paredes o suelo, de luz indirecta y distribución luminosa asimétrica, para 1 lámpara fluorescente compacta de 26 W./840, que consigue un efecto uniforme de iluminación indirecta sobre techos, suelos y paredes. Con carcasa de alta calidad de aluminio extruido pintado en gris, frontales de vidrio con marco metálico disponible en colores blanco, gris metalizado o antracita. La óptica está compuesta por un reflector asimétrico de aluminio mate satinado. Equipo eléctrico convencional y lámpara fluorescente compacta. Grado de protección IP 40/Clase I. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexiónado.			
O01OB200	0,300 h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16B410	1,000 ud	Lumi.empt.asimé.rect.1x26W.AF.310x300mm	273,08	273,08	
P16CC040	1,000 ud	Lámp.flu.compa.G24 d3-26 W.	2,75	2,75	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....					282,72
Costes indirectos.....					3,00% 8,48
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>291,20</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS NOVENTA Y UNA con VEINTE CÉNTIMOS

<b>1.14.2.2.4.42</b>	<b>ud</b>	<b>LUMI.EMPT.ASIMÉ.RECT.1x18W.AF 310x300m m</b> Luminaria rectangular (310x300 mm.) de empotrar en techos, paredes o suelo, de luz indirecta y distribución luminosa asimétrica, para 1 lámpara fluorescente compacta de 18 W./840, que consigue un efecto uniforme de iluminación indirecta sobre techos, suelos y paredes. Con carcasa de alta calidad de aluminio extruido pintado en gris, frontales de vidrio con marco metálico disponible en colores blanco, gris metalizado o antracita. La óptica está compuesta por un reflector asimétrico de aluminio mate satinado. Equipo eléctrico convencional y lámpara fluorescente compacta. Grado de protección IP 40/Clase I. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexiónado.			
O01OB200	0,300 h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16B420	1,000 ud	Lumi.empt.asimé.rect.1x18W.AF.310x300mm	264,13	264,13	
P16CC030	1,000 ud	Lámp.flu.compa.G24 d2-18 W.	2,75	2,75	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....					273,77
Costes indirectos.....					3,00% 8,21
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>281,98</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS OCHENTA Y UNA con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>1.14.2.2.4.43</b>	<b>ud</b>	<b>LUM.EMP.ASIM.RECT.MASTERC.70W. 310x300mm</b> Luminaria rectangular (310x300 mm.) de empotrar en techos, paredes o suelo, de luz indirecta y distribución luminosa asimétrica, para 1 lámpara de halogenuros metálicos Mastercolour de 70 W. G12, que consigue un efecto uniforme de iluminación indirecta sobre techos, suelos y paredes. Con carcasa de alta calidad de aluminio extruido pintado en gris, frontales de vidrio con marco metálico disponible en colores blanco, gris metalizado o antracita. La óptica está compuesta por un reflector asimétrico de aluminio mate satinado. Equipo eléctrico y lámpara Mastercolour. Grado de protección IP 40/Clase I. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,300 h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BI430	1,000 ud	Lumi.emp.asim.rect.Masterc.70W.310x300mm	367,08	367,08	
P16CD080	1,000 ud	Lámp.halgnur.Mastercolour 70W. G12	50,40	50,40	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....					424,37
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>437,10</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTAS TREINTA Y SIETE con DIEZ CÉNTIMOS

<b>1.14.2.2.4.44</b>	<b>ud</b>	<b>LUM.EMP.ASIM.RECT.MASTERC.150W 310x300mm</b> Luminaria rectangular (310x300 mm.) de empotrar en techos, paredes o suelo, de luz indirecta y distribución luminosa asimétrica, para 1 lámpara de halogenuros metálicos Mastercolour de 150 W. G12, que consigue un efecto uniforme de iluminación indirecta sobre techos, suelos y paredes. Con carcasa de alta calidad de aluminio extruido pintado en gris, frontales de vidrio con marco metálico disponible en colores blanco, gris metalizado o antracita. La óptica está compuesta por un reflector asimétrico de aluminio mate satinado. Equipo eléctrico y lámpara Mastercolour. Grado de protección IP 40/Clase I. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,300 h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BI440	1,000 ud	Lumi.emp.asim.rect.Master.150W.310x300mm	384,99	384,99	
P16CD090	1,000 ud	Lámp.halgnur.Mastercolour 150W. G12	42,48	42,48	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....					434,36
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>447,39</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTAS CUARENTA Y SIETE con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

<b>1.14.2.2.4.45</b>	<b>ud</b>	<b>LUM.EMP.ASIM.RECT.HALÓG.200W 310x300mm</b> Luminaria rectangular (310x300 mm.) de empotrar en techos, paredes o suelo, de luz indirecta y distribución luminosa asimétrica, para 1 lámpara halógena lineal de 200 W./230 V., que consigue un efecto uniforme de iluminación indirecta sobre techos, suelos y paredes. Con carcasa de alta calidad de aluminio extruido pintado en gris, frontales de vidrio con marco metálico disponible en colores blanco, gris metalizado o antracita. La óptica está compuesta por un reflector asimétrico de aluminio mate satinado. Grado de protección IP 40/Clase I. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,300 h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BI450	1,000 ud	Lumi.emp.asim.rect.halóg.200W.310x300mm	273,08	273,08	
P16CA050	1,000 ud	Lámp. halóg.lineal 230 V. 200 W.	3,80	3,80	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....					283,77
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>292,28</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS NOVENTA Y DOS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS



**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>1.14.2.2.4.46</b>		<b>ud</b>	<b>LUMI.EMPT.ASIMÉ.RECT.1x13W.AF 210x200mm</b> Luminaria rectangular (210x200 mm.) de empotrar en techos, paredes o suelo, de luz indirecta y distribución luminosa asimétrica, para 1 lámpara fluorescente compacta de 13 W./840, que consigue un efecto uniforme de iluminación indirecta sobre techos, suelos y paredes. Con carcasa de alta calidad de aluminio extruido pintado en gris, frontales de vidrio con marco metálico disponible en colores blanco, gris metalizado o antracita. La óptica está compuesta por un reflector asimétrico de aluminio mate satinado. Equipo eléctrico convencional y lámpara fluorescente compacta. Grado de protección IP 40/Clase I. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16B460	1,000	ud	Lumi.empt.asimé.rect.1x13W.AF.210x200mm	232,79	232,79	
P16CC020	1,000	ud	Lámp.flu.compacta.G24 d1-13 W.	2,64	2,64	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						242,32
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>249,59</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS CUARENTA Y NUEVE con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

<b>1.14.2.2.4.47</b>		<b>ud</b>	<b>LUM.EMP.ASIM.RECT.HALÓG.150W 210x200mm</b> Luminaria rectangular (210x200 mm.) de empotrar en techos, paredes o suelo, de luz indirecta y distribución luminosa asimétrica, para 1 lámpara halógena lineal de 150 W./220 V., que consigue un efecto uniforme de iluminación indirecta sobre techos, suelos y paredes. Con carcasa de alta calidad de aluminio extruido pintado en gris, frontales de vidrio con marco metálico disponible en colores blanco, gris metalizado o antracita. La óptica está compuesta por un reflector asimétrico de aluminio mate satinado. Grado de protección IP 40/Clase I. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16B470	1,000	ud	Lumi.emp.asim.rect.halóg.150W.210x200mm	237,27	237,27	
P16CA060	1,000	ud	Lámp.halóg.lineal 230 V. 150 W.	3,53	3,53	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						247,69
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>255,12</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS CINCUENTA Y CINCO con DOCE CÉNTIMOS

<b>1.14.2.2.4.48</b>		<b>ud</b>	<b>LUM.EMP.ASIM.RECT.DICROICA 50W.200x110mm</b> Luminaria rectangular (200x110 mm.) de empotrar en techos, paredes o suelo, de luz indirecta y distribución luminosa asimétrica, para 1 lámpara halógena dicroica de 50 W./12 V., que consigue un efecto uniforme de iluminación indirecta sobre techos, suelos y paredes. Con carcasa de alta calidad de aluminio extruido pintado en gris, frontales de vidrio con marco metálico disponible en colores blanco, gris metalizado o antracita. La óptica está compuesta por un reflector asimétrico de aluminio mate satinado. Transformador incluido y lámpara halógena dicroica. Grado de protección IP 40/Clase I. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16B480	1,000	ud	Lumi.emp.asim.rect.dicroi. 50W.200x110mm	192,49	192,49	
P16CA030	1,000	ud	Lámp. halóg.dicroica 12 V. 50 W.	3,77	3,77	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						203,15
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>209,24</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS NUEVE con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

<b>1.14.2.2.4.49</b>		<b>ud</b>	<b>ARO EMP.ORIENT.HALÓG.DICRO.50W/12V</b> Aro orientable para empotrar con 1 lámpara halógena dicroica de 50 W./12 V. y transformador con protección IP20 clase III, en cuerpo de aleación de aluminio (Zamac) de color blanco, dorado, cromado, negro o gris. Instalado incluyendo replanteo y conexionado.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16B490	1,000	ud	Aro orient.halóg.dicro.50W/12V i/trf.	14,24	14,24	
P16CA030	1,000	ud	Lámp. halóg.dicroica 12 V. 50 W.	3,77	3,77	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						24,90
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>25,65</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>1.14.2.2.4.50</b>		ud	<b>EMP.RECT.ORIENT.MASTERCOL. 70W. Rx7S</b> Empotrable rectangular 225x145 mm. orientable, con lámpara de halogenuros metálicos Mastercolour 70 W. Rx7S (doble terminal), cuerpo de aluminio inyectado en color gris o blanco, reflector de aluminio satinado y vidrio de protección, con protección IP20 clase I. Instalado incluyendo replanteo, conexionado y equipo eléctrico.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BI500	1,000	ud	Emp.rect.orient.Mastercol. 70W. Rx7S	91,74	91,74	
P16CD040	1,000	ud	Lámp.halgnur.Mastercolour 70W.Rx7S	32,00	32,00	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						130,63
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>134,55</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y CUATRO con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

<b>1.14.2.2.4.51</b>		ud	<b>EMP.RECT.ORIENT.MASTERCOL. 150W. Rx7S</b> Empotrable rectangular 225x145 mm. orientable, con lámpara de halogenuros metálicos Mastercolour 150 W. Rx7S (doble terminal), cuerpo de aluminio inyectado en color gris o blanco, reflector de aluminio satinado y vidrio de protección, con protección IP20 clase I. Instalado incluyendo replanteo, conexionado y equipo eléctrico.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BI510	1,000	ud	Emp.rect.orient.Mastercol. 150W. Rx7S	101,37	101,37	
P16CD050	1,000	ud	Lámp.halgnur.Mastercolour 150W.Rx7S	34,00	34,00	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						142,26
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>146,53</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y SEIS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

<b>1.14.2.2.4.52</b>		ud	<b>EMP.RECT.ORIENT.SODIO BLANCO 50W.</b> Empotrable rectangular 225x145 mm. orientable, con lámpara de sodio blanco de 50 W., cuerpo de aluminio inyectado en color gris o blanco, reflector de aluminio satinado y vidrio de protección, con protección IP20 clase I. Instalado incluyendo replanteo, conexionado y equipo eléctrico.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BI520	1,000	ud	Emp.rect.orient.sodio blanco 50W.	131,95	131,95	
P16CE110	1,000	ud	Lámp. sodio blanco 50 W.	50,00	50,00	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						188,84
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>194,51</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y CUATRO con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

<b>1.14.2.2.4.53</b>		ud	<b>EMP.RECT.ORIENT.SODIO BLANCO 100W.</b> Empotrable rectangular 225x145 mm. orientable, con lámpara de sodio blanco de 100 W., cuerpo de aluminio inyectado en color gris o blanco, reflector de aluminio satinado y vidrio de protección, con protección IP20 clase I. Instalado incluyendo replanteo, conexionado y equipo eléctrico.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BI530	1,000	ud	Emp.rect.orient.sodio blanco 100W.	131,95	131,95	
P16CE120	1,000	ud	Lámp. sodio blanco 100 W.	52,50	52,50	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						191,34
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>197,08</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y SIETE con OCHO CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>1.14.2.2.4.54</b>		ud	<b>EMP.RECT.ORIENT.HALÓG.LINEAL 200W.</b> Empotrable rectangular 225x145 mm. orientable, con lámpara halógena lineal 200 W./230V., cuerpo de aluminio inyectado en color gris o blanco, reflector de aluminio satinado y vidrio de protección, con protección IP20 clase I. Instalado incluyendo replanteo y conexionado.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BI540	1,000	ud	Emp.rect.orient.halóg.lineal 200W.	50,67	50,67	
P16CA050	1,000	ud	Lámp. halóg.lineal 230 V. 200 W.	3,80	3,80	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						61,36
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>63,20</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y TRES con VEINTE CÉNTIMOS

<b>1.14.2.2.4.55</b>		ud	<b>DOWNLIGHT ORIENT.HALÓG. 50W/12V.D=140mm</b> Luminaria orientable para empotrar de diámetro D=140 mm., con 1 lámpara halógena dicroica de 50 W./12 V. Con cuerpo de inyección de aluminio, acero inoxidable y policarbonato, en colores blanco o gris metalizado. Grado de protección IP20/Clase III. Transformador y lámpara incorporada. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BI550	1,000	ud	Down.orien.halóg. 50W/12V D=140mm i/trf.	74,94	74,94	
P16CA030	1,000	ud	Lámp. halóg.dicroica 12 V. 50 W.	3,77	3,77	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						85,60
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>88,17</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y OCHO con DIECISIETE CÉNTIMOS

<b>1.14.2.2.4.56</b>		ud	<b>DOWNLIGHT ORIEN.HALÓG.PAR20 50W.D=140mm</b> Luminaria orientable para empotrar de diámetro D=140 mm., con 1 lámpara halógena PAR 20 de 50 W./230 V.-E27. Con cuerpo de inyección de aluminio, acero inoxidable y policarbonato, en colores blanco o gris metalizado. Grado de protección IP20/Clase III. Lámpara incorporada. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BI560	1,000	ud	Downl.orient.halóg. PAR20 50W. D=140mm.	107,71	107,71	
P16CA025	1,000	ud	Lámp.halóg.PAR 20 50W/230V-E27	11,42	11,42	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						126,02
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>129,80</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTINUEVE con OCHENTA CÉNTIMOS

<b>1.14.2.2.4.57</b>		ud	<b>DOWNLIGHT ORIENT.HALÓG.100W/12V.D=140mm</b> Luminaria orientable para empotrar de diámetro D=140 mm., con 1 lámpara halógena bi-pin de 100 W./12 V. Con cuerpo de inyección de aluminio, acero inoxidable y policarbonato, en colores blanco o gris metalizado. Con reflector de alto rendimiento de aluminio facetado de 8º, 24º y 36º y cristal de protección. Grado de protección IP20/Clase III. Transformador y lámpara incorporada. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BI570	1,000	ud	Down.orien.halóg.100W/12V D=140mm i/trf	82,78	82,78	
P16CA020	1,000	ud	Lámp. halóg.dob/pi. 12 V. 100 W.	2,90	2,90	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						92,57
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>95,35</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y CINCO con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>1.14.2.2.4.58</b>		ud	<b>DOWNLI.ORIENT.MASTERCOL.35W-E27 D=140mm</b> Luminaria orientable para empotrar de diámetro D=140 mm., con 1 lámpara de halogenuros metálicos Mastercolour de 35 W. E27. Con cuerpo de inyección de aluminio, acero inoxidable y policarbonato, en colores blanco o gris metalizado. Grado de protección IP20/Clase III. Equipo eléctrico y lámpara incorporada. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BI580	1,000	ud	Dow nl.orient.Mastercol. 35W. E27 D=140mm	196,42	196,42	
P16CD060	1,000	ud	Lámp.halgnur.Mastercolour 35W.PAR30 E27	57,56	57,56	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						260,87
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>268,70</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS SESENTA Y OCHO con SETENTA CÉNTIMOS

<b>1.14.2.2.4.59</b>		ud	<b>DOWNLI.ORIENT.MASTERCOL.35W.D=140mm</b> Luminaria orientable para empotrar de diámetro D=140 mm., con 1 lámpara de halogenuros metálicos Mastercolour de 35 W. Con cuerpo de inyección de aluminio, acero inoxidable y policarbonato, en colores blanco o gris metalizado. Con reflector de alto rendimiento de aluminio facetado de 8°, 24° y 36° y cristal de protección. Grado de protección IP20/Clase III. Equipo eléctrico y lámpara incorporada. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BI590	1,000	ud	Dow nl.orient.Mastercol. 35W. D=140mm	214,44	214,44	
P16CD070	1,000	ud	Lámp.halgnur.Mastercolour 35W. G12	50,40	50,40	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						271,73
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>279,88</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS SETENTA Y NUEVE con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

<b>1.14.2.2.4.60</b>		ud	<b>DOWN.ORTB.HALÓGENA 50W./12V.D=190mm</b> Luminaria orientable para empotrar D=190 mm., con 1 lámpara halógena de 50 W./12 V., con cuerpo de inyección de aluminio y acero inoxidable color blanco o gris metalizado. Con transformador y lámpara incorporada. Grado de protección IP 20/clase I. Instalado, incluyendo replanteo y conexionado.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BI600	1,000	ud	Dow nl.ort.Aluline 50W/12V D=190mm i/trf	144,43	144,43	
P16CA035	1,000	ud	Lámp.halógena 50W/12V	7,66	7,66	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						158,98
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>163,75</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y TRES con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

<b>1.14.2.2.4.61</b>		ud	<b>DOWNLIGHT ORIENT.HALÓG.100W/12V.D=190mm</b> Luminaria orientable para empotrar D=190 mm., con 1 lámpara halógena bi-pin 100 W/12 V., con cuerpo de inyección de aluminio y acero inoxidable color blanco o gris metalizado, óptica de aluminio facetado de 36° y 12°, con cristal de protección. Con transformador y lámpara incorporada. Grado de protección IP 20/clase I. Instalado, incluyendo replanteo y conexionado.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BI610	1,000	ud	Dow n.orien.halóg.100W/12V D=190mm i/trf	124,67	124,67	
P16CA020	1,000	ud	Lámp. halóg.dob/pi. 12 V. 100 W.	2,90	2,90	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						134,46
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>138,49</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y OCHO con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>1.14.2.2.4.62</b>		ud	<b>DOWNL.ORIENT.MASTERCOL.70W.G8.5 D=190mm</b> Luminaria orientable para empotrar de diámetro D=190 mm., con 1 lámpara de halogenuros metálicos Mastercolour de 70 W. G 8.5. Con cuerpo de inyección de aluminio y acero inoxidable. Óptica facetada de 36° y 12°, con cristal de protección. Grado de protección IP20/Clase I. Equipo eléctrico y lámpara incorporada. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16B1620	1,000	ud	Dow nl.orient.Mastercol.70W G 8.5 D=190mm	307,20	307,20	
P16CD075	1,000	ud	Lámp.halgnur.Mastercol. 70W. G 8.5	55,44	55,44	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						369,53
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>380,62</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTAS OCHENTA con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

<b>1.14.2.2.4.63</b>		ud	<b>DOWNL.ORIENT.MASTERCOL. 70W.G12 D=210mm</b> Luminaria orientable para empotrar D=210 mm., con 1 lámpara de halogenuros metálicos Mastercolour de 70 W. G12, cuerpo de inyección de aluminio color blanco o gris metalizado, óptica facetada de aluminio de 36° y 12°, con cristal de protección. Equipo eléctrico y lámpara incorporada. Grado de protección IP23 clase I. Instalado, incluyendo replanteo y conexionado.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16B1630	1,000	ud	Dow nl.orient.Mastercol. 70W G 12 D=210mm	232,40	232,40	
P16CD080	1,000	ud	Lámp.halgnur.Mastercolour 70W. G12	50,40	50,40	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						289,69
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>298,38</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS NOVENTA Y OCHO con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

<b>1.14.2.2.4.64</b>		ud	<b>DOWNL.ORIENT.MASTERCOL. 150W.G12 D=210mm</b> Luminaria orientable para empotrar D=210 mm., con 1 lámpara de halogenuros metálicos Mastercolour de 150 W. G12, cuerpo de inyección de aluminio color blanco o gris metalizado, óptica facetada de aluminio de 36° y 12°, con cristal de protección. Equipo eléctrico y lámpara incorporada. Grado de protección IP23 clase I. Instalado, incluyendo replanteo y conexionado.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16B1640	1,000	ud	Dow nl.orient.Mastercol. 150W G12 D=210 mm	248,33	248,33	
P16CD090	1,000	ud	Lámp.halgnur.Mastercolour 150W. G12	42,48	42,48	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						297,70
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>306,63</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTAS SEIS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

<b>1.14.2.2.4.65</b>		ud	<b>DOWNL.ORIENT.SODIO BLANCO 50W.D=210mm</b> Luminaria orientable para empotrar D=210 mm., con 1 lámpara de sodio blanco de 50 W., cuerpo de inyección de aluminio color blanco o gris metalizado, óptica facetada de aluminio de 36° y 12°, con cristal de protección. Equipo eléctrico y lámpara incorporada. Grado de protección IP23 clase I. Instalado, incluyendo replanteo y conexionado.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16B1650	1,000	ud	Dow nl.orient.sodio blanco 50W D=210mm	264,70	264,70	
P16CE110	1,000	ud	Lámp. sodio blanco 50 W.	50,00	50,00	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						321,59
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>331,24</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTAS TREINTA Y UNA con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>1.14.2.2.4.66</b>		ud	<b>DOWNL.ORIENT.SODIO BLANCO 100W.D=210mm</b> Luminaria orientable para empotrar D=210 mm., con 1 lámpara de sodio blanco de 100 W., cuerpo de inyección de aluminio color blanco o gris metalizado, óptica facetada de aluminio de 36° y 12°, con cristal de protección. Equipo eléctrico y lámpara incorporada. Grado de protección IP23 clase I. Instalado, incluyendo replanteo y conexión.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BI660	1,000	ud	Dowl.orient.sodio blanco 100W D=210mm	286,27	286,27	
P16CE120	1,000	ud	Lámp. sodio blanco 100 W.	52,50	52,50	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						345,66
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>356,03</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES CIENTAS CINCUENTA Y SEIS con TRES CÉNTIMOS

<b>1.14.2.2.4.67</b>		ud	<b>LUM.EMP.ORIENT.MODULAR MASTERCOL.70W.</b> Luminaria modular de empotrar orientable por sistema de articulación "cardan" que permite orientaciones de haz de 40° mínimo en todas las direcciones, para 1 lámpara de halogenuros metálicos Mastercolour de 70 W. G12. La carcasa encaja en placas de 600x600 mm. y es de aluminio y acero, en colores gris metalizado o blanco. La óptica está compuesta por un reflector de alto rendimiento de aluminio facetado de 12°, 36° o 60° de apertura de haz. Grado de protección IP 40/Clase I. Con equipo eléctrico, portalámparas y lámpara incluida. Instalado, incluyendo accesorios de anclaje y conexión.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BI670	1,000	ud	Lum.emp.orient.modular Mastercol. 70W	180,20	180,20	
P16CD080	1,000	ud	Lámp.halgnur.Mastercolour 70W. G12	50,40	50,40	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						237,49
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>244,61</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS CIENTAS CUARENTA Y CUATRO con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

<b>1.14.2.2.4.68</b>		ud	<b>LUM.EMP.ORIENT.MODULAR SODIO BLANC.100W.</b> Luminaria modular de empotrar orientable por sistema de articulación "cardan" que permite orientaciones de haz de 40° mínimo en todas las direcciones, para 1 lámpara de sodio blanco de 100 W. La carcasa encaja en placas de 600x600 mm. y es de aluminio y acero, en colores gris metalizado o blanco. La óptica está compuesta por un reflector de alto rendimiento de aluminio facetado de 12°, 36° o 60° de apertura de haz. Grado de protección IP 40/Clase I. Con equipo eléctrico, portalámparas y lámpara incluida. Instalado, incluyendo accesorios de anclaje y conexión.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BI680	1,000	ud	Lum.emp.orient.modular sodio blanc. 100W	170,30	170,30	
P16CE120	1,000	ud	Lámp. sodio blanco 100 W.	52,50	52,50	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						229,69
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>236,58</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS CIENTAS TREINTA Y SEIS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

<b>1.14.2.2.4.69</b>		ud	<b>LUM.EMP.ORIENT.MODULAR MASTERCOL.2x70W</b> Luminaria modular de empotrar orientable por sistema de articulación "cardan" que permite orientaciones de haz de 40° mínimo en todas las direcciones, para 2 lámparas de halogenuros metálicos Mastercolour de 70 W. G12. Formada por 2 carcasas que cada una de ellas encaja en placas de 600x600 mm. y son de aluminio y acero, en colores gris metalizado o blanco. La óptica está compuesta por un reflector de alto rendimiento de aluminio facetado de 12°, 36° o 60° de apertura de haz. Grado de protección IP 40/Clase I. Con equipo eléctrico, portalámparas y lámparas incluidas. Instalado, incluyendo accesorios de anclaje y conexión.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BI690	1,000	ud	Lum.emp.orient.modular Mastercol. 2x70W	311,77	311,77	
P16CD080	2,000	ud	Lámp.halgnur.Mastercolour 70W. G12	50,40	100,80	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						419,46
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>432,04</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTAS TREINTA Y DOS con CUATRO CÉNTIMOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE		
1.14.2.2.4.70		ud	<b>LUM.EMP.ORIENT.MODULAR SODIO BLAN.2x100W</b> Luminaria modular de empotrar orientable por sistema de articulación "cardan" que permite orientaciones de haz de 40° mínimo en todas las direcciones, para 2 lámparas de sodio blanco de 100 W. Formada por 2 carcacas que cada una de ellas encaja en placas de 600x600 mm. y son de aluminio y acero, en colores gris metalizado o blanco. La óptica está compuesta por un reflector de alto rendimiento de aluminio facetado de 12°, 36° o 60° de apertura de haz. Grado de protección IP 40/Clase I. Con equipo eléctrico, portalámparas y lámparas incluidas. Instalado, incluyendo accesorios de anclaje y conexionado.					
O01OB200	0,300	h	Oficial 1ª electricista	18,59	5,58			
P16BI700	1,000	ud	Lum.emp.orient.modular sodio blan. 2x 100W	292,22	292,22			
P16CE120	2,000	ud	Lámp. sodio blanco 100 W.	52,50	105,00			
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31			
						Suma la partida.....	404,11	
						Costes indirectos.....	3,00%	12,12
						<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>416,23</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTAS DIECISEIS con VEINTITRES CÉNTIMOS

1.14.2.2.4.71		ud	<b>LUM.EMP.ORIENT.MODULAR MASTERCOL.3x70W</b> Luminaria modular de empotrar orientable por sistema de articulación "cardan" que permite orientaciones de haz de 40° mínimo en todas las direcciones, para 3 lámparas de halogenuros metálicos Mastercolour de 70 W. G12. Formada por 3 carcacas que cada una de ellas encaja en placas de 600x600 mm. y son de aluminio y acero, en colores gris metalizado o blanco. La óptica está compuesta por un reflector de alto rendimiento de aluminio facetado de 12°, 36° o 60° de apertura de haz. Grado de protección IP 40/Clase I. Con equipo eléctrico, portalámparas y lámparas incluidas. Instalado, incluyendo accesorios de anclaje y conexionado.					
O01OB200	0,300	h	Oficial 1ª electricista	18,59	5,58			
P16BI710	1,000	ud	Lum.emp.orient.modular Mastercol. 3x 70W	448,09	448,09			
P16CD080	3,000	ud	Lámp.halgnur.Mastercolour 70W. G12	50,40	151,20			
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31			
						Suma la partida.....	606,18	
						Costes indirectos.....	3,00%	18,19
						<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>624,37</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTAS VEINTICUATRO con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

1.14.2.2.4.72		ud	<b>LUM.EMP.ORIENT.MODULAR SODIO BLAN.3x100W</b> Luminaria modular de empotrar orientable por sistema de articulación "cardan" que permite orientaciones de haz de 40° mínimo en todas las direcciones, para 3 lámparas de sodio blanco de 100 W. Formada por 3 carcacas que cada una de ellas encaja en placas de 600x600 mm. y son de aluminio y acero, en colores gris metalizado o blanco. La óptica está compuesta por un reflector de alto rendimiento de aluminio facetado de 12°, 36° o 60° de apertura de haz. Grado de protección IP 40/Clase I. Con equipo eléctrico, portalámparas y lámparas incluidas. Instalado, incluyendo accesorios de anclaje y conexionado.					
O01OB200	0,300	h	Oficial 1ª electricista	18,59	5,58			
P16BI720	1,000	ud	Lum.emp.orient.modul.sodio blanc. 3x 100W	418,45	418,45			
P16CE120	3,000	ud	Lámp. sodio blanco 100 W.	52,50	157,50			
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31			
						Suma la partida.....	582,84	
						Costes indirectos.....	3,00%	17,49
						<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>600,33</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTAS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

1.14.2.2.4.73		ud	<b>LUM.EMP.ORIENT.MODULAR MASTERCOL.4x70W</b> Luminaria modular de empotrar orientable por sistema de articulación "cardan" que permite orientaciones de haz de 40° mínimo en todas las direcciones, para 4 lámparas de halogenuros metálicos Mastercolour de 70 W. G12. Formada por 4 carcacas que cada una de ellas encaja en placas de 600x600 mm. y son de aluminio y acero, en colores gris metalizado o blanco. La óptica está compuesta por un reflector de alto rendimiento de aluminio facetado de 12°, 36° o 60° de apertura de haz. Grado de protección IP 40/Clase I. Con equipo eléctrico, portalámparas y lámparas incluidas. Instalado, incluyendo accesorios de anclaje y conexionado.					
O01OB200	0,300	h	Oficial 1ª electricista	18,59	5,58			
P16BI730	1,000	ud	Lum.emp.orient.modular Mastercol. 4x 70W	589,33	589,33			
P16CD080	4,000	ud	Lámp.halgnur.Mastercolour 70W. G12	50,40	201,60			
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31			
						Suma la partida.....	797,82	
						Costes indirectos.....	3,00%	23,93
						<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>821,75</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTAS VEINTIUNA con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE	
1.14.2.2.4.74		ud	<b>LUM.EMP.ORIENT.MODULAR HALÓG. 50W/12V</b> Luminaria modular de empotrar orientable por sistema de articulación "cardan" que permite orientaciones de haz de 40° mínimo en todas las direcciones, para 1 lámpara halógena reflectora de 50 W./12 V. La carcasa encaja en placas de 600x600 mm. y es de aluminio y acero, en colores gris metalizado o blanco. La óptica está compuesta por un reflector de alto rendimiento de aluminio facetado de 12°, 36° o 60° de apertura de haz. Grado de protección IP 40/Clase I. Con transformador, portalámparas y lámpara incluida. Instalado, incluyendo accesorios de anclaje y conexionado.				
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58		
P16BI740	1,000	ud	Lum.emp.orient.modular halóg. 50W./12V.	107,15	107,15		
P16CA035	1,000	ud	Lámp.halógena 50W/12V	7,66	7,66		
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31		
						Suma la partida.....	121,70
						Costes indirectos.....	3,00% 3,65
						<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>125,35</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTICINCO con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

1.14.2.2.4.75		ud	<b>LUM.EMP.ORIENT.MODULAR HALÓG. 2x50W/12V</b> Luminaria modular de empotrar orientable por sistema de articulación "cardan" que permite orientaciones de haz de 40° mínimo en todas las direcciones, para 2 lámparas halógenas reflectoras de 50 W./12 V. Formada por 2 carcasas que cada una de ellas encaja en placas de 600x600 mm. y son de aluminio y acero, en colores gris metalizado o blanco. La óptica está compuesta por un reflector de alto rendimiento de aluminio facetado de 12°, 36° o 60° de apertura de haz. Grado de protección IP 40/Clase I. Con transformadores, portalámparas y lámparas incluidas. Instalado, incluyendo accesorios de anclaje y conexionado.				
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58		
P16BI750	1,000	ud	Lum.emp.orient.modular halóg. 2x 50W./12V	175,32	175,32		
P16CA035	2,000	ud	Lámp.halógena 50W/12V	7,66	15,32		
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31		
						Suma la partida.....	197,53
						Costes indirectos.....	3,00% 5,93
						<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>203,46</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS TRES con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

1.14.2.2.4.76		ud	<b>LUM.EMP.ORIENT.MODULAR HALÓG. 3x50W/12V</b> Luminaria modular de empotrar orientable por sistema de articulación "cardan" que permite orientaciones de haz de 40° mínimo en todas las direcciones, para 3 lámparas halógenas reflectoras de 50 W./12 V. Formada por 3 carcasas que cada una de ellas encaja en placas de 600x600 mm. y son de aluminio y acero, en colores gris metalizado o blanco. La óptica está compuesta por un reflector de alto rendimiento de aluminio facetado de 12°, 36° o 60° de apertura de haz. Grado de protección IP 40/Clase I. Con transformadores, portalámparas y lámparas incluidas. Instalado, incluyendo accesorios de anclaje y conexionado.				
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58		
P16BI760	1,000	ud	Lum.emp.orient.modular halóg. 3x 50W./12V	239,64	239,64		
P16CA035	3,000	ud	Lámp.halógena 50W/12V	7,66	22,98		
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31		
						Suma la partida.....	269,51
						Costes indirectos.....	3,00% 8,09
						<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>277,60</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS SETENTA Y SIETE con SESENTA CÉNTIMOS

1.14.2.2.4.77		ud	<b>LUM.EMP.ORIENT.MODULAR HALÓG. 4x50W/12V</b> Luminaria modular de empotrar orientable por sistema de articulación "cardan" que permite orientaciones de haz de 40° mínimo en todas las direcciones, para 4 lámparas halógenas reflectoras de 50 W./12 V. Formada por 4 carcasas que cada una de ellas encaja en placas de 600x600 mm. y son de aluminio y acero, en colores gris metalizado o blanco. La óptica está compuesta por un reflector de alto rendimiento de aluminio facetado de 12°, 36° o 60° de apertura de haz. Grado de protección IP 40/Clase I. Con transformadores, portalámparas y lámparas incluidas. Instalado, incluyendo accesorios de anclaje y conexionado.				
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58		
P16BI770	1,000	ud	Lum.emp.orient.modular halóg. 4x 50W./12V	355,20	355,20		
P16CA035	4,000	ud	Lámp.halógena 50W/12V	7,66	30,64		
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31		
						Suma la partida.....	392,73
						Costes indirectos.....	3,00% 11,78
						<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>404,51</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTAS CUATRO con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

## ELEMENTO 1.14.2.2.5 LUMINARIAS SUSPENDIDAS



**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1.14.2.2.5.1		ud	<b>LUM.SUSPEND.METAL.MASTERCOL. 70W.</b> Luminaria suspendida decorativa para interiores de media altura con carcasa y reflector totalmente de aluminio en colores blanco o gris metalizado y cristal de protección, con cables de suspensión de 2,5 m. de longitud. Para 1 lámpara de halogenuros metálicos Mastercolour de 70 W. G12. Grado de protección IP 20/Clase I. Equipo eléctrico, portalámparas y lámpara incluida. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BJ010	1,000	ud	Luminaria suspener metálica 70 W.	307,97	307,97	
P16CD080	1,000	ud	Lámp.halgnur.Mastercolour 70W. G12	50,40	50,40	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						365,26
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>376,22</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESIENTAS SETENTA Y SEIS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

1.14.2.2.5.2		ud	<b>LUM.SUSPEND.METAL.MASTERCOL. 150W.</b> Luminaria suspendida decorativa para interiores de media altura con carcasa y reflector totalmente de aluminio en colores blanco o gris metalizado y cristal de protección, con cables de suspensión de 2,5 m. de longitud. Para 1 lámpara de halogenuros metálicos Mastercolour de 150 W. G12. Grado de protección IP 20/Clase I. Equipo eléctrico, portalámparas y lámpara incluida. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BJ020	1,000	ud	Luminaria suspener metálica 150 W.	321,36	321,36	
P16CD090	1,000	ud	Lámp.halgnur.Mastercolour 150W. G12	42,48	42,48	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						370,73
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>381,85</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESIENTAS OCHENTA Y UNA con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

1.14.2.2.5.3		ud	<b>LUM.SUSPEND.METAL.SODIO BLANCO 50W.</b> Luminaria suspendida decorativa para interiores de media altura con carcasa y reflector totalmente de aluminio en colores blanco o gris metalizado y cristal de protección, con cables de suspensión de 2,5 m. de longitud. Para 1 lámpara de sodio blanco de 50 W. Grado de protección IP 20/Clase I. Equipo eléctrico, portalámparas y lámpara incluida. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BJ030	1,000	ud	Lum.suspend.metal.sodio blanc. 50 W.	352,50	352,50	
P16CE110	1,000	ud	Lámp. sodio blanco 50 W.	50,00	50,00	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						409,39
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>421,67</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTAS VEINTIUNA con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

1.14.2.2.5.4		ud	<b>LUM.SUSPEND.METAL.SODIO BLANCO 100W.</b> Luminaria suspendida decorativa para interiores de media altura con carcasa y reflector totalmente de aluminio en colores blanco o gris metalizado y cristal de protección, con cables de suspensión de 2,5 m. de longitud. Para 1 lámpara de sodio blanco de 100 W. Grado de protección IP 20/Clase I. Equipo eléctrico, portalámparas y lámpara incluida. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BJ040	1,000	ud	Lum.suspend.metal.sodio blanc. 100 W.	366,01	366,01	
P16CE120	1,000	ud	Lámp. sodio blanco 100 W.	52,50	52,50	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						425,40
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>438,16</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTAS TREINTA Y OCHO con DIECISEIS CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1.14.2.2.5.5		ud	<b>LUM.SUSPEND.METAL.FLUOR.COMP. 42W.HF</b> Luminaria suspendida decorativa para interiores de media altura con carcasa y reflector totalmente de aluminio en colores blanco o gris metalizado y cristal de protección, con cables de suspensión de 2,5 m. de longitud. Para 1 lámpara fluorescente compacta de 42 W./840 de 4 patillas. Grado de protección IP 20/Clase I. Equipo eléctrico, portalámparas y lámpara incluida. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BJ050	1,000	ud	Lum.suspend.metal.fluor.comp. 42 W.HF	299,06	299,06	
P16CC075	1,000	ud	Lámp.flu.comp.G24q 18/26/32/42W.	5,05	5,05	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						311,00
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>320,33</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTAS VEINTE con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

1.14.2.2.5.6		ud	<b>LUM.SUSPEND.METAL.INDUCC.MAGNÉT. 85W.</b> Luminaria suspendida decorativa para interiores de media altura con carcasa y reflector totalmente de aluminio en colores blanco o gris metalizado y cristal de protección, con cables de suspensión de 2,5 m. de longitud. Para 1 lámpara de inducción magnética QL de 85 W./840. Grado de protección IP 20/Clase I. Equipo eléctrico, portalámparas y lámpara incluida. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BJ060	1,000	ud	Lum.suspen.metal.inducc.magné.85W.//lamp	517,76	517,76	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						524,65
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>540,39</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTAS CUARENTA con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

1.14.2.2.5.7		ud	<b>LUM.SUSPEND.PRISMÁ.MASTERCOL. 70W.</b> Luminaria suspendida decorativa para interiores de media altura con carcasa de aluminio en colores blanco o gris metalizado, difusor de policarbonato anti UV y cristal de protección, con cables de suspensión de 2,5 m. de longitud. Para 1 lámpara de halogenuros metálicos Mastercolour de 70 W. G12. Grado de protección IP 20/Clase I. Equipo eléctrico, portalámparas y lámpara incluida. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BJ070	1,000	ud	Luminaria suspend. prismática 70 W.	366,01	366,01	
P16CD080	1,000	ud	Lámp.halgnur.Mastercolour 70W. G12	50,40	50,40	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						423,30
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>436,00</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTAS TREINTA Y SEIS

1.14.2.2.5.8		ud	<b>LUM.SUSPEND.PRISMÁ.MASTERCOL. 150W.</b> Luminaria suspendida decorativa para interiores de media altura con carcasa de aluminio en colores blanco o gris metalizado, difusor de policarbonato anti UV y cristal de protección, con cables de suspensión de 2,5 m. de longitud. Para 1 lámpara de halogenuros metálicos Mastercolour de 150 W. G12. Grado de protección IP 20/Clase I. Equipo eléctrico, portalámparas y lámpara incluida. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BJ080	1,000	ud	Luminaria suspend. prismática 150 W.	490,98	490,98	
P16CD090	1,000	ud	Lámp.halgnur.Mastercolour 150W. G12	42,48	42,48	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						540,35
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>556,56</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTAS CINCUENTA Y SEIS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1.14.2.2.5.9		ud	<b>LUM.SUSPEND.PRISMÁ.SODIO BLAN. 50W.</b> Luminaria suspendida decorativa para interiores de media altura con carcasa de aluminio en colores blanco o gris metalizado, difusor de policarbonato anti UV y cristal de protección, con cables de suspensión de 2,5 m. de longitud. Para 1 lámpara de sodio blanco de 50 W. G12. Grado de protección IP 20/Clase I. Equipo eléctrico, portalámparas y lámpara incluida. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BJ090	1,000	ud	Lum.suspen.prismá.sodio blanc. 50 W.	366,01	366,01	
P16CE110	1,000	ud	Lámp. sodio blanco 50 W.	50,00	50,00	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						422,90
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>435,59</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTAS TREINTA Y CINCO con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

1.14.2.2.5.10		ud	<b>LUM.SUSPEND.PRISMÁ.SODIO BLAN. 100W.</b> Luminaria suspendida decorativa para interiores de media altura con carcasa de aluminio en colores blanco o gris metalizado, difusor de policarbonato anti UV y cristal de protección, con cables de suspensión de 2,5 m. de longitud. Para 1 lámpara de sodio blanco de 100 W. G12. Grado de protección IP 20/Clase I. Equipo eléctrico, portalámparas y lámpara incluida. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BJ100	1,000	ud	Lum.suspen.prismá.sodio blanc. 100 W.	468,66	468,66	
P16CE120	1,000	ud	Lámp. sodio blanco 100 W.	52,50	52,50	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						528,05
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>543,89</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTAS CUARENTA Y TRES con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

1.14.2.2.5.11		ud	<b>LUM.SUSPEND.PRISMÁ.FLUOR.COMP. 42W.HF</b> Luminaria suspendida decorativa para interiores de media altura con carcasa de aluminio en colores blanco o gris metalizado, difusor de policarbonato anti UV y cristal de protección, con cables de suspensión de 2,5 m. de longitud. Para 1 lámpara fluorescente compacta de 42 W./840 de 4 patillas. Grado de protección IP 20/Clase I. Equipo eléctrico, portalámparas y lámpara incluida. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BJ110	1,000	ud	Lum.suspen.prismá.fluor.comp. 42W.HF	312,45	312,45	
P16CC075	1,000	ud	Lámp.flu.comp.G24q 18/26/32/42W.	5,05	5,05	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						324,39
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>334,12</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTAS TREINTA Y CUATRO con DOCE CÉNTIMOS

1.14.2.2.5.12		ud	<b>LUM.SUSPEND.PRISMÁ.INDUCC.MAGNÉT. 85W.</b> Luminaria suspendida decorativa para interiores de media altura con carcasa de aluminio en colores blanco o gris metalizado, difusor de policarbonato anti UV y cristal de protección, con cables de suspensión de 2,5 m. de longitud. Para 1 lámpara de inducción magnética QL de 85 W./840. Grado de protección IP 20/Clase I. Equipo eléctrico, portalámparas y lámpara incluida. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BJ120	1,000	ud	Lum.suspen.prismá.inducc.magné.85W.i/Imp	620,43	620,43	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						627,32
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>646,14</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTAS CUARENTA Y SEIS con CATORCE CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>1.14.2.2.5.13</b>		<b>ud</b>	<b>LUM.SUSPEND.PRISMÁ.INDUCC.MAGNÉT. 55W.</b> Luminaria suspendida decorativa para interiores de media altura con carcasa de aluminio en colores blanco o gris metalizado, difusor de policarbonato anti UV y cristal de protección, con cables de suspensión de 2,5 m. de longitud. Para 1 lámpara de inducción magnética QL de 55 W./840. Grado de protección IP 20/Clase I. Equipo eléctrico, portalámparas y lámpara incluida. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexión.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BJ130	1,000	ud	Lum.suspen.prismá.inducc.magné.55W./lmp	531,16	531,16	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						538,05
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>554,19</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTAS CINCUENTA Y CUATRO con DIECINUEVE CÉNTIMOS

<b>1.14.2.2.5.14</b>		<b>ud</b>	<b>LUM.SUSPEND.FLUOR.COMP. 2x26W.</b> Luminaria de suspender decorativa (400x400 mm.) de luz difusa. Con carcasa de aluminio pintado en blanco, reflector con cristal al ácido serigrafado y cable ajustable de 2 m. de longitud. Con 2 lámparas fluorescentes compactas de 26 W., equipo eléctrico y portalámparas incluido. Grado de protección IP 20/Clase I. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexión.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BJ140	1,000	ud	Lum.suspend.fluor.comp. 2x26 W.	383,85	383,85	
P16CC040	2,000	ud	Lámp.flu.comp. G24 d3-26 W.	2,75	5,50	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						396,24
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>408,13</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTAS OCHO con TRECE CÉNTIMOS

**ELEMENTO 1.14.2.2.6 APLIQUES Y PLAFONES DECORATIVOS**

<b>1.14.2.2.6.1</b>		<b>ud</b>	<b>APLIQUE LUZ INDIRECT.FLUOR.COMP. 2x26W.</b> Aplique de pared decorativo de luz indirecta, formado por carcasa de aluminio pintada en blanco o gris metalizado, reflector asimétrico de aluminio y vidrio de protección. Con 2 lámparas fluorescentes compactas de 26 W., equipo eléctrico y portalámparas incluido. Grado de protección IP 20/Clase I. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexión.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BK010	1,000	ud	Aplique luz indirect.fluor.comp. 2x26W.	235,87	235,87	
P16CC040	2,000	ud	Lámp.flu.comp. G24 d3-26 W.	2,75	5,50	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						248,26
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>255,71</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS CINCUENTA Y CINCO con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

<b>1.14.2.2.6.2</b>		<b>ud</b>	<b>APLIQUE LUZ INDIRECT.HALÓGENA 300W.</b> Aplique de pared decorativo de luz indirecta, formado por carcasa de aluminio pintada en blanco o gris metalizado, reflector asimétrico de aluminio y vidrio de protección. Con 1 lámpara halógena lineal de 300 W./230 V., y portalámparas incluido. Grado de protección IP 20/Clase I. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexión.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BK020	1,000	ud	Aplique luz indirect.halógena 300W.	251,05	251,05	
P16CA070	2,000	ud	Lámp.halóg.lineal 230 V. 300 W.	3,53	7,06	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						265,00
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>272,95</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS SETENTA Y DOS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>1.14.2.2.6.3</b>		<b>ud</b>	<b>APLIQUE LUZ INDIRECTA.MASTERCOLOUR 70W.</b>			
			Aplique de pared decorativo luz indirecta, formado por carcasa de aluminio pintada en blanco o gris metalizado, reflector asimétrico de aluminio y vidrio de protección; con una lámpara de halogenuros metálicos doble terminal Mastercolour de 70 W. 220 V. y equipo eléctrico. Grado de protección IP 20/Clase I. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BK030	1,000	ud	Aplique luz indirecta.Mastercolour 70W.	294,51	294,51	
P16CD040	1,000	ud	Lámp.halgnur.Mastercolour 70W.Rx 7S	32,00	32,00	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
			Suma la partida.....			333,40
			Costes indirectos.....		3,00%	10,00
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>343,40</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTAS CUARENTA Y TRES con CUARENTA CÉNTIMOS

<b>1.14.2.2.6.4</b>		<b>ud</b>	<b>APLIQUE LUZ INDIRECTA.MASTERCOLOUR 150W.</b>			
			Aplique de pared decorativo luz indirecta, formado por carcasa de aluminio pintada en blanco o gris metalizado, reflector asimétrico de aluminio y vidrio de protección; con una lámpara de halogenuros metálicos doble terminal Mastercolour de 150 W. 220 V. y equipo eléctrico. Grado de protección IP 20/Clase I. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BK040	1,000	ud	Aplique luz indirecta.Mastercolour 150W.	308,99	308,99	
P16CD050	1,000	ud	Lámp.halgnur.Mastercolour 150W.Rx 7S	34,00	34,00	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
			Suma la partida.....			349,88
			Costes indirectos.....		3,00%	10,50
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>360,38</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTAS SESENTA con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

<b>1.14.2.2.6.5</b>		<b>ud</b>	<b>APLIQUE LUZ INDIRECTA.HALÓGENA 200W.</b>			
			Aplique de pared decorativo de luz indirecta, formado por carcasa de poliéster con fibra de vidrio en color negro y difusor de vidrio mateado. Con 1 lámpara halógena lineal de 200 W./230 V., y portalámparas incorporado. Grado de protección IP 20/Clase I. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BK050	1,000	ud	Aplique luz indirecta.halógena 200W.	166,82	166,82	
P16CA050	2,000	ud	Lámp. halóg.lineal 230 V. 200 W.	3,80	7,60	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
			Suma la partida.....			181,31
			Costes indirectos.....		3,00%	5,44
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>186,75</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y SEIS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

<b>1.14.2.2.6.6</b>		<b>ud</b>	<b>APLIQUE LUZ INDIRECTA.HALÓGENA 150W.</b>			
			Aplique de pared decorativo de luz indirecta, formado por carcasa de poliéster con fibra de vidrio en color negro y difusor de vidrio mateado. Con 1 lámpara halógena lineal de 150 W./230 V., y portalámparas incorporado. Grado de protección IP 20/Clase I. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BK060	1,000	ud	Aplique luz indirecta.halógena 150W.	123,32	123,32	
P16CA060	2,000	ud	Lámp.halóg.lineal 230 V. 150 W.	3,53	7,06	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
			Suma la partida.....			137,27
			Costes indirectos.....		3,00%	4,12
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>141,39</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y UNA con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>1.14.2.2.6.7</b>		<b>ud</b>	<b>APLIQUE LUZ DIFUSA FLUOR.COMP. 2x18W.</b>			
			Aplique decorativo de montaje en pared o techo (400x400 mm.) de luz difusa. Con carcasa de aluminio pintado en blanco y reflector con cristal al ácido serigrafiado. Con 2 lámparas fluorescentes compactas de 18 W., equipo eléctrico y portalámparas incluido. Grado de protección IP 20/Clase I. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BK070	1,000	ud	Aplique luz difusa fluor.comp. 2x 18W.	259,39	259,39	
P16CC030	2,000	ud	Lámp.flu.comp.G24 d2-18 W.	2,75	5,50	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
			Suma la partida.....			271,78
			Costes indirectos.....		3,00%	8,15
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>279,93</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS SETENTA Y NUEVE con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

<b>1.14.2.2.6.8</b>		<b>ud</b>	<b>APLIQUE LUZ DIFUSA FLUOR.COMP. 2x26W.</b>			
			Aplique decorativo de montaje en pared o techo (400x400 mm.) de luz difusa. Con carcasa de aluminio pintado en blanco y reflector con cristal al ácido serigrafiado. Con 2 lámparas fluorescentes compactas de 26 W., equipo eléctrico y portalámparas incluido. Grado de protección IP 20/Clase I. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BK080	1,000	ud	Aplique luz difusa fluor.comp. 2x26W.	272,81	272,81	
P16CC040	2,000	ud	Lámp.flu.comp.G24 d3-26 W.	2,75	5,50	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
			Suma la partida.....			285,20
			Costes indirectos.....		3,00%	8,56
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>293,76</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS NOVENTA Y TRES con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

<b>1.14.2.2.6.9</b>		<b>ud</b>	<b>APLIQUE LUZ DIFUSA TL5C 22W.</b>			
			Aplique decorativo de montaje en pared o techo (400x400 mm.) de luz difusa. Con carcasa de aluminio pintado en blanco y reflector con cristal al ácido serigrafiado. Con 1 lámpara fluorescente TL 5 circular de 22 W., equipo eléctrico y portalámparas incluido. Grado de protección IP 20/Clase I. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BK090	1,000	ud	Aplique luz difusa TL5C 22W.	281,76	281,76	
P16CC170	2,000	ud	Tubo flu.circular D=16 mm TL5C 22 W.	19,75	39,50	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
			Suma la partida.....			328,15
			Costes indirectos.....		3,00%	9,84
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>337,99</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTAS TREINTA Y SIETE con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

<b>1.14.2.2.6.10</b>		<b>ud</b>	<b>PLAFÓN CRISTAL D=300/400 LAM. 100 W.</b>			
			Plafón para montaje en techo de cristal mateado blanco de 300/400 mm. de diámetro con lámpara estándar de 100 W. Grado de protección IP20/clase I. Carcase metálica negra con sistema de fijación rápida. Con lámpara y portalámparas. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BK100	1,000	ud	Plafón cristal D=300/400 //lámp. 100W.	27,93	27,93	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
			Suma la partida.....			34,82
			Costes indirectos.....		3,00%	1,04
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>35,86</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE		
1.14.2.2.6.11		ud	<b>PLAFÓN CRISTAL D=300/400 LAM. 2x11 W.</b> Plafón para montaje en techo de cristal mateado blanco de 300/400 mm. de diámetro, con 2 lámparas fluorescentes compactas de 11 W. Grado de protección IP20/clase I. Carcase metálica negra con sistema de fijación rápida. Con lámpara, portalámparas y equipo eléctrico. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.					
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58			
P16BK110	1,000	ud	Plafón cristal D=300/400 i/lámp. 2x11W.	34,90	34,90			
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31			
						Suma la partida.....	41,79	
						Costes indirectos.....	3,00%	1,25
						<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>43,04</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES con CUATRO CÉNTIMOS

1.14.2.2.6.12		ud	<b>PLAFÓN ESTANCO OVAL CON VISERA 2x9 W.</b> Plafón con visera para montaje en pared de aluminio lacado y vidrio templado esmerilado y estirado en la parte interior, rejilla metálica y junta de estanqueidad, con 2 lámparas fluorescentes compactas de 9 W. G23. Grado de protección IP54 clase I. Con lámparas y equipos eléctricos. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.					
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58			
P16BK120	1,000	ud	Plafón estanco oval con visera 2x9W.	53,09	53,09			
P16CC010	2,000	ud	Lámp.flu.compa.G23 7/9 W.	1,98	3,96			
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31			
						Suma la partida.....	63,94	
						Costes indirectos.....	3,00%	1,92
						<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>65,86</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CINCO con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

1.14.2.2.6.13		ud	<b>PLAFÓN ESTANCO OVAL 100 W.</b> Plafón con visera para montaje en techo o en pared de aluminio lacado y vidrio templado esmerilado y estirado en la parte interior, rejilla metálica y junta de estanqueidad, con lámpara estándar de 100 W. Grado de protección IP54/clase I. Con lámpara. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.					
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58			
P16BK130	1,000	ud	Plafón estanco oval i/lámp. 100W.	17,16	17,16			
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31			
						Suma la partida.....	24,05	
						Costes indirectos.....	3,00%	0,72
						<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>24,77</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

1.14.2.2.6.14		ud	<b>PLAFÓN ESTANCO REDONDO CRISTAL 100 W.</b> Plafón con visera para montaje en techo o en pared de aluminio lacado y vidrio templado esmerilado y estirado en la parte interior, rejilla metálica y junta de estanqueidad, con lámpara estándar de 100 W. Grado de protección IP54/clase I. Con lámpara. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.					
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58			
P16BK140	1,000	ud	Plafón estanco red.cristal i/lámp. 100W.	23,79	23,79			
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31			
						Suma la partida.....	30,68	
						Costes indirectos.....	3,00%	0,92
						<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>31,60</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UNA con SESENTA CÉNTIMOS

1.14.2.2.6.15		ud	<b>PLAFÓN ESTANCO REDONDO POLICARB. 100 W.</b> Plafón estanco para montaje en pared o techo. Con cuerpo de poliamida y difusor de policarbonato anti UV. Con 1 lámpara estándar de 100 W. Grado de protección IP 54/Clase II. Incluye lámpara y portalámparas. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.					
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58			
P16BK150	1,000	ud	Plafón estanco red.policarb. 100W.i/lámp	20,14	20,14			
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31			
						Suma la partida.....	27,03	
						Costes indirectos.....	3,00%	0,81
						<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>27,84</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>1.14.2.2.6.16</b>	<b>ud</b>	<b>PLAFÓN ESTANCO REDONDO POLICARB. 1x9 W.</b>			
		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. Incluye lámpara, equipo eléctrico y portalámparas. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,300 h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BK160	1,000 ud	Plafón estanco red.policarb. 1x9W./lámp	33,04	33,04	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,31	1,31	
		Suma la partida.....			39,93
		Costes indirectos.....		3,00%	1,20
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>41,13</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UNA con TRECE CÉNTIMOS

<b>1.14.2.2.6.17</b>	<b>ud</b>	<b>PLAFÓN ESTANCO REDONDO POLICARB. 2x9 W.</b>			
		Plafón estanco para montaje en pared o techo. Con cuerpo de poliamida y difusor de policarbonato anti UV. Con 2 lámparas fluorescentes compactas de 9 W. Grado de protección IP 54/Clase II. Incluye lámparas, equipo eléctrico y portalámparas. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,300 h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BK170	1,000 ud	Plafón estanco red.policarb. 2x9W./lámp	36,92	36,92	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,31	1,31	
		Suma la partida.....			43,81
		Costes indirectos.....		3,00%	1,31
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>45,12</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CINCO con DOCE CÉNTIMOS

<b>1.14.2.2.6.18</b>	<b>ud</b>	<b>APLIQUE ESTAN.REDONDO DECOR. 100W.</b>			
		Aplicador estanco decorativo para montaje en techo o pared de 340 mm. de diámetro. Con cuerpo termo-plástico reforzado con fibra de vidrio y reflector opal de policarbonato. El cuerpo puede ser de color blanco, negro o gris metalizado. Para una lámpara estándar de 100W. Grado de protección IP 66/Clase I. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,300 h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BK180	1,000 ud	Aplicador estanco redondo decorativo 100W	30,32	30,32	
P16CB020	1,000 ud	Lámp.estándar 230V.100W.	0,83	0,83	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,31	1,31	
		Suma la partida.....			38,04
		Costes indirectos.....		3,00%	1,14
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>39,18</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE con DIECIOCHO CÉNTIMOS

<b>1.14.2.2.6.19</b>	<b>ud</b>	<b>APLIQUE ESTAN.REDONDO DECOR. 2x18W.</b>			
		Aplicador estanco decorativo para montaje en techo o pared de 340 mm. de diámetro. Con cuerpo termo-plástico reforzado con fibra de vidrio y reflector opal de policarbonato. El cuerpo puede ser de color blanco, negro o gris metalizado. Para dos lámparas fluorescentes compactas de 18W de nueva generación. Grado de protección IP 66/Clase I. Equipos eléctricos incorporados. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,300 h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BK190	1,000 ud	Aplicador estanco redondo decorativo 2x18W	45,22	45,22	
P16CC030	2,000 ud	Lámp.flu.compa.G24 d2-18 W.	2,75	5,50	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,31	1,31	
		Suma la partida.....			57,61
		Costes indirectos.....		3,00%	1,73
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>59,34</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y NUEVE con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS



**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>1.14.2.2.6.20</b>		<b>ud</b>	<b>APLIQUE ESTAN.REDON. C/VISERA 1x18W.</b>			
			Aplique decorativo con visera estanco y redondo, de 293 mm. de diámetro para montaje en pared. Con cuerpo termoplástico reforzado con fibra de vidrio de colores blanco o negro y reflector opal de policarbonato. Para una lámpara fluorescente compacta de 18W. de nueva generación. Con equipo eléctrico incorporado. Grado de protección IP66/Clase I. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexión.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BK200	1,000	ud	Aplique estanco redondo c/visera 1x 18W	32,72	32,72	
P16CC030	1,000	ud	Lámp.flu.compacta.G24 d2-18 W.	2,75	2,75	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
			Suma la partida.....			42,36
			Costes indirectos.....		3,00%	1,27
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>43,63</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

<b>1.14.2.2.6.21</b>		<b>ud</b>	<b>APLIQUE ESTAN.OVAL C/VISERA 2x9W.</b>			
			Aplique decorativo con visera estanco y oval, de 293 mm. de diámetro para montaje en pared. Con cuerpo termoplástico reforzado con fibra de vidrio de colores blanco o negro y reflector opal de policarbonato. Para dos lámparas fluorescentes compactas de 9W. de nueva generación. Con equipos eléctricos incorporados. Grado de protección IP66/Clase I. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexión.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BK210	1,000	ud	Aplique estanco oval c/visera 2x 9W	26,78	26,78	
P16CC010	2,000	ud	Lámp.flu.compacta.G23 7/9 W.	1,98	3,96	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
			Suma la partida.....			37,63
			Costes indirectos.....		3,00%	1,13
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>38,76</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

**ELEMENTO 1.14.2.2.7 EMPOTRABLES Y ADOSABLES CON LED**

<b>1.14.2.2.7.1</b>		<b>ud</b>	<b>LUMINARIA ADOSAR CON 1 LED</b>			
			Luminaria de adosar orientable equipada con 1 LED Luxeon K2 de alta potencia. Fabricada en carcasa y placa base de aluminio pulido y policarbonato. Posibilidad de 2 ópticas, 10º y 25º y emisión de luz en blanco frío o azul. La placa base puede ser redonda o cuadrada. El consumo es de 3 W. y la vida útil del LED es de 50.000 horas. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexión.			
O01OB200	1,000	h	Oficial 1º electricista	18,59	18,59	
P16BN010	1,000	ud	Luminaria adosar 1 LED	137,09	137,09	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
			Suma la partida.....			156,99
			Costes indirectos.....		3,00%	4,71
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>161,70</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y UNA con SETENTA CÉNTIMOS

<b>1.14.2.2.7.2</b>		<b>ud</b>	<b>LUMINARIA ADOSAR CON 2 LED</b>			
			Luminaria de empotrar orientable o fija equipada con 2 LED Luxeon K2 de alta potencia. Fabricada en carcasa y placa base de aluminio pulido y policarbonato. Posibilidad de 2 ópticas, 10º y 25º y emisión de luz en blanco frío o azul. La placa base puede ser cuadrada. El consumo es de 6 W y la vida útil de los LED es de 50.000 horas. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexión.			
O01OB200	1,000	h	Oficial 1º electricista	18,59	18,59	
P16BN020	1,000	ud	Luminaria adosar 2 LED	239,39	239,39	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
			Suma la partida.....			259,29
			Costes indirectos.....		3,00%	7,78
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>267,07</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS SESENTA Y SIETE con SIETE CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>1.14.2.2.7.3</b>		<b>ud</b>	<b>LUMINARIA EMPOTRAR CON 1 LED</b>			
			Luminaria de empotrar orientable o fija equipada con 1 LED Luxeon K2 de alta potencia. Fabricada en carcasa y placa base de aluminio pulido y policarbonato. Posibilidad de 2 ópticas, 10° y 25° y emisión de luz en blanco frío o azul. La placa base puede ser redonda o cuadrada. El consumo es de 3 W. y la vida útil del LED es de 50.000 horas. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	1,000	h	Oficial 1º electricista	18,59	18,59	
P16BN030	1,000	ud	Luminaria empotrar 1 LED	130,77	130,77	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
			Suma la partida.....			150,67
			Costes indirectos.....		3,00%	4,52
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>155,19</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y CINCO con DIECINUEVE CÉNTIMOS

<b>1.14.2.2.7.4</b>		<b>ud</b>	<b>LUMINARIA EMPOTRAR CON 2 LED</b>			
			Luminaria de empotrar orientable o fija equipada con 2 LED Luxeon K2 de alta potencia. Fabricada en carcasa y placa base de aluminio pulido y policarbonato. Posibilidad de 2 ópticas, 10° y 25° y emisión de luz en blanco frío o azul. La placa base puede ser cuadrada. El consumo es de 6 W y la vida útil de los LED es de 50.000 horas. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	1,000	h	Oficial 1º electricista	18,59	18,59	
P16BN040	1,000	ud	Luminaria empotrar 2 LED	258,37	258,37	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
			Suma la partida.....			278,27
			Costes indirectos.....		3,00%	8,35
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>286,62</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS OCHENTA Y SEIS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

<b>1.14.2.2.7.5</b>		<b>ud</b>	<b>LUMINARIA ADOSAR CON 3 LED</b>			
			Luminaria de adosar orientable equipada con 3 LED Luxeon K2 de alta potencia. Fabricada en carcasa y placa base de aluminio pulido y policarbonato. Posibilidad de 2 ópticas, 10° y 25° y emisión de luz en blanco frío o azul. La placa base puede ser redonda o cuadrada. El consumo es de 9 W y la vida útil de los LED es de 50.000 horas. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	1,000	h	Oficial 1º electricista	18,59	18,59	
P16BN050	1,000	ud	Luminaria adosar 3 LED	226,73	226,73	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
			Suma la partida.....			246,63
			Costes indirectos.....		3,00%	7,40
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>254,03</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS CINCUENTA Y CUATRO con TRES CÉNTIMOS

<b>1.14.2.2.7.6</b>		<b>ud</b>	<b>LUMINARIA EMPOTRAR CON 3 LED</b>			
			Luminaria de empotrar orientable o fija equipada con 3 LED Luxeon K2 de alta potencia. Fabricada en carcasa y placa base de aluminio pulido y policarbonato. Posibilidad de 2 ópticas, 10° y 25° y emisión de luz en blanco frío o azul. La placa base puede ser redonda o cuadrada. El consumo es de 9 W y la vida útil de los LED es de 50.000 horas. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	1,000	h	Oficial 1º electricista	18,59	18,59	
P16BN060	1,000	ud	Luminaria empotar 3 LED	221,46	221,46	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
			Suma la partida.....			241,36
			Costes indirectos.....		3,00%	7,24
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>248,60</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS CUARENTA Y OCHO con SESENTA CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1.14.2.2.7.7		ud	<b>LUMINARIA EMPOTRAR EYELEDs REDONDO</b> Luminaria de balizamiento y orientación Eyeleds de tecnología SMD LED con conectores, modelo redondo para interior en acero inoxidable (1.4301/V2A/Inox304) y color de la luz a elegir entre las disponibles (blanco, azul, ámbar, rojo, verde), de la marca Eyeleds con protección IP67, consumo de 0,3 W, rendimiento de 6 lúmenes y funcionamiento a 12 V mediante un transformador de la misma marca acoplable en una caja de registros, con capacidad para un máximo de 40 luminarias. Empotrable en superficies de 6,5 mm. de grosor y con un diámetro de 45 mm. de montaje.			
O01OB200	1,000	h	Oficial 1º electricista	18,59	18,59	
P16BM060	1,000	ud	Baliz. Eyeleds redondo	47,41	47,41	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						67,31
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>69,33</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y NUEVE con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

1.14.2.2.7.8		ud	<b>LUMINARIA EMPOTRAR EYELEDs CUADRADO</b> Luminaria de balizamiento y orientación de tecnología SMD LED con conectores, modelo cuadrada para interior en acero inoxidable (1.4301/V2A/Inox304) y color de la luz a elegir entre las disponibles (Blanco, azul, ámbar), de la marca Eyeleds con protección IP67, consumo de 0,6 W, rendimiento de 6 lúmenes y funcionamiento a 12 V mediante un transformador de la misma marca acoplable en una caja de registros, con capacidad para un máximo de 20 luminarias. Empotrable en superficies de 6,5 mm. de grosor y con unas dimensiones de 46 x 46 mm. para el montaje.			
O01OB200	1,000	h	Oficial 1º electricista	18,59	18,59	
P16BM070	1,000	ud	Baliz. Eyeleds cuadrado	51,72	51,72	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						71,62
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>73,77</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y TRES con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

1.14.2.2.7.9		ud	<b>LUMINARIA EMPOTRAR EYELEDs REDONDO/GUÍA</b> Luminarias de balizamiento y orientación, tecnología SMD LED con conectores, modelo redondo para interior en acero inoxidable (1.4301/V2A/Inox304) con la lámpara en forma de guía y color de la luz a elegir entre las disponibles (blanco, azul, ámbar), de la marca Eyeleds con protección IP67, consumo de 0,3 W, rendimiento de 6 lúmenes y funcionamiento a 12 V mediante un transformador de la misma marca acoplable en una caja de registros, con capacidad para un máximo de 40 luminarias. Empotrable en superficies de 6,5 mm. de grosor y con un diámetro de 45 mm. de montaje.			
O01OB200	1,000	h	Oficial 1º electricista	18,59	18,59	
P16BM080	1,000	ud	Baliz. Eyeleds redondo guía multiconec.	47,41	47,41	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						67,31
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>69,33</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y NUEVE con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

1.14.2.2.7.10		ud	<b>LUM. EMPOTRAR ALTA LUM. POWEREYE REDONDO</b> Luminaria decorativa PowerEye de tecnología Luxeon K2 Power LED con conectores, modelo redondo para interior en acero inoxidable (1.4301/V2A/Inox304) y color blanco. Con protección IP67, consumo de 1,5 W, rendimiento de 60 lúmenes y funcionamiento a 12 V mediante un transformador de la misma marca para un máximo de 8 luminarias. Empotrable en superficies de 6,5 mm. de grosor y con un diámetro de 45 mm. de montaje. Dos versiones disponibles Spotlight (360º abierto) y Downlight (180º mitas abierto). Ángulo de iluminación optimizado por tecnología de lente (Spotlight 60º, Downlight 45º).			
O01OB200	1,000	h	Oficial 1º electricista	18,59	18,59	
P16BM100	1,000	ud	Baliz. PowerEye alta luminosidad	66,39	66,39	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						86,29
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>88,88</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y OCHO con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1.14.2.2.7.11		ud	<b>LUM. EMPOTRAR COLOR EYE CS</b> Luminaria de balizamiento y orientación Eyeleds de tecnología RGB LED de cambio de colores con conectores, modelo redondo para interior en acero inoxidable (1.4301/V2A/Inox 304) de la marca Eyeleds con protección IP67, consumo de 0,42 W, rendimiento de 6 lúmenes y funcionamiento a 12 V mediante un transformador de la misma marca acoplable en caja de registros, con capacidad para un máximo de 22 luminarias. Empotrable en superficies de 6,5 mm. de grosor y con un diámetro de 45 mm. de montaje.			
O01OB200	1,000	h	Oficial 1º electricista	18,59	18,59	
P16BM090	1,000	ud	Baliz. Color Eye CS	53,12	53,12	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						73,02
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>75,21</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CINCO con VEINTIUN CÉNTIMOS

1.14.2.2.7.12		ud	<b>CADENA 5 LED INT. RED. C/CONEXIÓN 1 m.</b> Luminaria de 5 LED de balizamiento y orientación de tecnología SMD LED con cables de extensión de 1 m., modelo redondo para interior en acero inoxidable (1.4301/V2A/Inox 304) y color de la luz a elegir entre las disponibles (blanco, azul, ámbar, rojo, verde), con protección IP67, consumo de 0,3 W, rendimiento de 6 lúmenes y funcionamiento a 12 V mediante un transformador Recess acoplable en una caja de registros, con capacidad para un máximo de 40 luminarias. Empotrable en superficies de 6,5 mm. de grosor y con un diámetro de 45 mm. de montaje.			
O01OB200	0,800	h	Oficial 1º electricista	18,59	14,87	
P16BM110	1,000	ud	Cadena fija 5 LED redondos	218,45	218,45	
P16BM170	1,000	ud	Transformador 12 W max. 40 LED	50,75	50,75	
P16BM190	1,000	ud	Cable extensión macho-hembra de 1 m.	14,15	14,15	
Suma la partida.....						298,22
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>307,17</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTAS SIETE con DIECISIETE CÉNTIMOS

1.14.2.2.7.13		ud	<b>CADENA 5 LED INT. RED. C/CONEXIÓN 6 m.</b> Luminaria de 5 LED de balizamiento y orientación de tecnología SMD LED con cables de extensión de 6 m., modelo redondo para interior en acero inoxidable (1.4301/V2A/Inox 304) y color de la luz a elegir entre las disponibles (blanco, azul, ámbar, rojo, verde), con protección IP67, consumo de 0,3 W, rendimiento de 6 lúmenes y funcionamiento a 12 V mediante un transformador Recess acoplable en una caja de registros, con capacidad para un máximo de 40 luminarias. Empotrable en superficies de 6,5 mm. de grosor y con un diámetro de 45 mm. de montaje.			
O01OB200	0,800	h	Oficial 1º electricista	18,59	14,87	
P16BM110	1,000	ud	Cadena fija 5 LED redondos	218,45	218,45	
P16BM170	1,000	ud	Transformador 12 W max. 40 LED	50,75	50,75	
P16BM200	1,000	ud	Cable extensión macho-hembra de 6 m.	16,25	16,25	
Suma la partida.....						300,32
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>309,33</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTAS NUEVE con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

1.14.2.2.7.14		ud	<b>CADENA 20 LED INT. RED. C/CONEXIÓN 1 m.</b> Luminaria de 20 LED de balizamiento y orientación de tecnología SMD LED con cables de extensión de 1 m., modelo redondo para interior en acero inoxidable (1.4301/V2A/Inox 304) y color de la luz a elegir entre las disponibles (blanco, azul, ámbar, rojo, verde), con protección IP67, consumo de 0,3 W, rendimiento de 6 lúmenes y funcionamiento a 12 V mediante un transformador Recess acoplable en una caja de registros, con capacidad para un máximo de 40 luminarias. Empotrable en superficies de 6,5 mm. de grosor y con un diámetro de 45 mm. de montaje.			
O01OB200	3,330	h	Oficial 1º electricista	18,59	61,90	
P16BM140	1,000	ud	Cadena fija 20 LED redondos	773,07	773,07	
P16BM170	1,000	ud	Transformador 12 W max. 40 LED	50,75	50,75	
P16BM190	1,000	ud	Cable extensión macho-hembra de 1 m.	14,15	14,15	
P16BM180	1,000	ud	Nudo T macho-hembra/hembra	16,25	16,25	
Suma la partida.....						916,12
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>943,60</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTAS CUARENTA Y TRES con SESENTA CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>1.14.2.2.7.15</b>		<b>ud</b>	<b>CADENA 20 LED INT. RED. C/CONEXIÓN 6 m.</b> Luminaria de 20 LED de balizamiento y orientación de tecnología SMD LED con cables de extensión de 6 m., modelo redondo para interior en acero inoxidable (1.4301/V2A/Inox 304) y color de la luz a elegir entre las disponibles (blanco, azul, ámbar, rojo, verde), con protección IP67, consumo de 0,3 W, rendimiento de 6 lúmenes y funcionamiento a 12 V mediante un transformador Recess acoplable en una caja de registros, con capacidad para un máximo de 40 luminarias. Empotrable en superficies de 6,5 mm. de grosor y con un diámetro de 45 mm. de montaje.			
O01OB200	3,330	h	Oficial 1º electricista	18,59	61,90	
P16BM140	1,000	ud	Cadena fija 20 LED redondos	773,07	773,07	
P16BM170	1,000	ud	Transformador 12 W max. 40 LED	50,75	50,75	
P16BM200	1,000	ud	Cable extensión macho-hembra de 6 m.	16,25	16,25	
P16BM180	1,000	ud	Nudo T macho-hembra/hembra	16,25	16,25	
			Suma la partida.....			918,22
			Costes indirectos.....		3,00%	27,55
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>945,77</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTAS CUARENTA Y CINCO con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

<b>1.14.2.2.7.16</b>		<b>ud</b>	<b>CADENA 5 LED INT. CUA. C/CONEXIÓN 1 m.</b> Luminaria de 5 LED de balizamiento y orientación de tecnología SMD LED con cables de extensión de 1 m., modelo cuadrado para interior en acero inoxidable (1.4301/V2A/Inox 304) y color de la luz a elegir entre las disponibles (blanco, azul, ámbar, rojo, verde), con protección IP67, consumo de 0,3 W, rendimiento de 6 lúmenes y funcionamiento a 12 V mediante un transformador Recess acoplable en una caja de registros, con capacidad para un máximo de 40 luminarias. Empotrable en superficies de 6,5 mm. de grosor y con un diámetro de 45 mm. de montaje.			
O01OB200	0,800	h	Oficial 1º electricista	18,59	14,87	
P16BM130	1,000	ud	Cadena fija 5LED cuadrados	242,86	242,86	
P16BM170	1,000	ud	Transformador 12 W max. 40 LED	50,75	50,75	
P16BM190	1,000	ud	Cable extensión macho-hembra de 1 m.	14,15	14,15	
			Suma la partida.....			322,63
			Costes indirectos.....		3,00%	9,68
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>332,31</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTAS TREINTA Y DOS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

<b>1.14.2.2.7.17</b>		<b>ud</b>	<b>CADENA 5 LED INT. CUA. C/CONEXIÓN 6 m.</b> Luminaria de 5 LED de balizamiento y orientación de tecnología SMD LED con cables de extensión de 6 m., modelo cuadrado para interior en acero inoxidable (1.4301/V2A/Inox 304) y color de la luz a elegir entre las disponibles (blanco, azul, ámbar, rojo, verde), con protección IP67, consumo de 0,3 W, rendimiento de 6 lúmenes y funcionamiento a 12 V mediante un transformador Recess acoplable en una caja de registros, con capacidad para un máximo de 40 luminarias. Empotrable en superficies de 6,5 mm. de grosor y con un diámetro de 45 mm. de montaje.			
O01OB200	0,800	h	Oficial 1º electricista	18,59	14,87	
P16BM130	1,000	ud	Cadena fija 5LED cuadrados	242,86	242,86	
P16BM170	1,000	ud	Transformador 12 W max. 40 LED	50,75	50,75	
P16BM200	1,000	ud	Cable extensión macho-hembra de 6 m.	16,25	16,25	
			Suma la partida.....			324,73
			Costes indirectos.....		3,00%	9,74
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>334,47</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTAS TREINTA Y CUATRO con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

<b>1.14.2.2.7.18</b>		<b>ud</b>	<b>CADENA 20 LED INT. CUA. C/CONEXIÓN 1 m.</b> Luminaria de 20 LED de balizamiento y orientación de tecnología SMD LED con cables de extensión de 1 m., modelo cuadrado para interior en acero inoxidable (1.4301/V2A/Inox 304) y color de la luz a elegir entre las disponibles (blanco, azul, ámbar, rojo, verde), con protección IP67, consumo de 0,3 W, rendimiento de 6 lúmenes y funcionamiento a 12 V mediante un transformador Recess acoplable en una caja de registros, con capacidad para un máximo de 40 luminarias. Empotrable en superficies de 6,5 mm. de grosor y con un diámetro de 45 mm. de montaje.			
O01OB200	3,330	h	Oficial 1º electricista	18,59	61,90	
P16BM160	1,000	ud	Cadena fija 20 LED cuadrados	923,53	923,53	
P16BM170	1,000	ud	Transformador 12 W max. 40 LED	50,75	50,75	
P16BM190	1,000	ud	Cable extensión macho-hembra de 1 m.	14,15	14,15	
P16BM180	1,000	ud	Nudo T macho-hembra/hembra	16,25	16,25	
			Suma la partida.....			1.066,58
			Costes indirectos.....		3,00%	32,00
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>1.098,58</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL NOVENTA Y OCHO con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1.14.2.2.7.19		ud	<b>CADENA 20 LED INT. CUA. C/CONEXIÓN 6 m.</b> Luminaria de 20 LED de balizamiento y orientación de tecnología SMD LED con cables de extensión de 6 m., modelo cuadrado para interior en acero inoxidable (1.4301/V2A/Inox304) y color de la luz a elegir entre las disponibles (blanco, azul, ámbar, rojo, verde), con protección IP67, consumo de 0,3 W, rendimiento de 6 lúmenes y funcionamiento a 12 V mediante un transformador Recess acoplable en una caja de registros, con capacidad para un máximo de 40 luminarias. Empotrable en superficies de 6,5 mm. de grosor y con un diámetro de 45 mm. de montaje.			
O01OB200	3,330	h	Oficial 1ª electricista	18,59	61,90	
P16BM160	1,000	ud	Cadena fija 20 LED cuadrados	923,53	923,53	
P16BM170	1,000	ud	Transformador 12 W max. 40 LED	50,75	50,75	
P16BM200	1,000	ud	Cable extensión macho-hembra de 6 m.	16,25	16,25	
P16BM180	1,000	ud	Nudo T macho-hembra/hembra	16,25	16,25	
Suma la partida.....						1.068,68
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>1.100,74</b>

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CIEN con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

1.14.2.2.7.20		ud	<b>CAD. 5 LED INT. RED./GUÍA C/CONEXIÓN 1 m.</b> Luminaria de 5 LED de balizamiento y orientación de tecnología SMD LED con cables de extensión de 1 m., modelo redondo/guía para interior en acero inoxidable (1.4301/V2A/Inox304) y color de la luz a elegir entre las disponibles (blanco, azul, ámbar, rojo, verde), con protección IP67, consumo de 0,3 W, rendimiento de 6 lúmenes y funcionamiento a 12 V mediante un transformador Recess acoplable en una caja de registros, con capacidad para un máximo de 40 luminarias. Empotrable en superficies de 6,5 mm. de grosor y con un diámetro de 45 mm. de montaje.			
O01OB200	0,800	h	Oficial 1ª electricista	18,59	14,87	
P16BM120	1,000	ud	Cadena fija 5 LED redondos/guía	218,45	218,45	
P16BM170	1,000	ud	Transformador 12 W max. 40 LED	50,75	50,75	
P16BM190	1,000	ud	Cable extensión macho-hembra de 1 m.	14,15	14,15	
Suma la partida.....						298,22
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>307,17</b>

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTAS SIETE con DIECISIETE CÉNTIMOS

1.14.2.2.7.21		ud	<b>CAD. 5 LED INT. RED./GUÍA C/CONEXIÓN 6 m.</b> Luminaria de 5 LED de balizamiento y orientación de tecnología SMD LED con cables de extensión de 6 m., modelo redondo/guía para interior en acero inoxidable (1.4301/V2A/Inox304) y color de la luz a elegir entre las disponibles (blanco, azul, ámbar, rojo, verde), con protección IP67, consumo de 0,3 W, rendimiento de 6 lúmenes y funcionamiento a 12 V mediante un transformador Recess acoplable en una caja de registros, con capacidad para un máximo de 40 luminarias. Empotrable en superficies de 6,5 mm. de grosor y con un diámetro de 45 mm. de montaje.			
O01OB200	0,800	h	Oficial 1ª electricista	18,59	14,87	
P16BM120	1,000	ud	Cadena fija 5 LED redondos/guía	218,45	218,45	
P16BM170	1,000	ud	Transformador 12 W max. 40 LED	50,75	50,75	
P16BM200	1,000	ud	Cable extensión macho-hembra de 6 m.	16,25	16,25	
Suma la partida.....						300,32
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>309,33</b>

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTAS NUEVE con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>1.14.2.2.7.22</b>		ud	<b>CAD. 20 LED INT. RED./GUÍA C/CONEXIÓN 1 m.</b> Luminaria de 20 LED de balizamiento y orientación de tecnología SMD LED con cables de extensión de 1 m., modelo redondo/guía para interior en acero inoxidable (1.4301/V2A/Inox 304) y color de la luz a elegir entre las disponibles (blanco, azul, ámbar, rojo, verde), con protección IP67, consumo de 0,3 W, rendimiento de 6 lúmenes y funcionamiento a 12 V mediante un transformador Recess acoplable en una caja de registros, con capacidad para un máximo de 40 luminarias. Empotrable en superficies de 6,5 mm. de grosor y con un diámetro de 45 mm. de montaje.			
O01OB200	3,330	h	Oficial 1º electricista	18,59	61,90	
P16BM150	1,000	ud	Cadena fija 20 LED redondos/guía	773,07	773,07	
P16BM170	1,000	ud	Transformador 12 W max. 40 LED	50,75	50,75	
P16BM190	1,000	ud	Cable extensión macho-hembra de 1 m.	14,15	14,15	
P16BM180	1,000	ud	Nudo T macho-hembra/hembra	16,25	16,25	
Suma la partida.....						916,12
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>943,60</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTAS CUARENTA Y TRES con SESENTA CÉNTIMOS

<b>1.14.2.2.7.23</b>		ud	<b>CAD. 20 LED INT. RED./GUÍA C/CONEXIÓN 6 m.</b> Luminaria de 20 LED de balizamiento y orientación de tecnología SMD LED con cables de extensión de 6 m., modelo redondo/guía para interior en acero inoxidable (1.4301/V2A/Inox 304) y color de la luz a elegir entre las disponibles (blanco, azul, ámbar, rojo, verde), con protección IP67, consumo de 0,3 W, rendimiento de 6 lúmenes y funcionamiento a 12 V mediante un transformador Recess acoplable en una caja de registros, con capacidad para un máximo de 40 luminarias. Empotrable en superficies de 6,5 mm. de grosor y con un diámetro de 45 mm. de montaje.			
O01OB200	3,330	h	Oficial 1º electricista	18,59	61,90	
P16BM150	1,000	ud	Cadena fija 20 LED redondos/guía	773,07	773,07	
P16BM170	1,000	ud	Transformador 12 W max. 40 LED	50,75	50,75	
P16BM200	1,000	ud	Cable extensión macho-hembra de 6 m.	16,25	16,25	
P16BM180	1,000	ud	Nudo T macho-hembra/hembra	16,25	16,25	
Suma la partida.....						918,22
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>945,77</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTAS CUARENTA Y CINCO con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

<b>1.14.2.2.7.24</b>		ud	<b>CAD. 5 COLORLEDS INT. RED. C/CONEXIÓN 1 m.</b> Cadena de 5LED para exteriores con orientación de tecnología SMD LED con cables de extensión de 1 m., LED redondos en acero inoxidable (1.4301/V2A/Inox 304) iluminación dinámica basada en tecnología RGB Led de cambio de colores con protección IP67, consumo de 0,42 W, rendimiento de 6 lúmenes y funcionamiento a 10 W mediante un transformador acoplable en una caja de registros, con capacidad para un máximo de 22 LED, empotrable en superficies de 6,5 mm. de grosor y con un diámetro de 45 mm. de montaje.			
O01OB200	0,800	h	Oficial 1º electricista	18,59	14,87	
P16BM410	1,000	ud	Transformador 10 W max. 22 LED	57,00	57,00	
P16BM390	1,000	ud	Cadena fija 5 colorleds	242,86	242,86	
P16BM190	1,000	ud	Cable extensión macho-hembra de 1 m.	14,15	14,15	
Suma la partida.....						328,88
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>338,75</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTAS TREINTA Y OCHO con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

<b>1.14.2.2.7.25</b>		ud	<b>CAD. 20 COLORLEDS INT. REDO. C/CONEXIÓN 6 m.</b> Cadena de 20 LED para exteriores con orientación de tecnología SMD LED con cables de extensión de 6 m., LED redondos en acero inoxidable (1.4301/V2A/Inox 304), iluminación dinámica basada en tecnología RGB Led de cambio de colores, de la marca Eyeleds con protección IP67, consumo de 0,42 W, rendimiento de 6 lúmenes y funcionamiento a 10 W mediante un transformador acoplable en una caja de registros, con capacidad para un máximo de 22 LED, empotrable en superficies de 6,5 mm. de grosor y con un diámetro de 45 mm. de montaje.			
O01OB200	3,330	h	Oficial 1º electricista	18,59	61,90	
P16BM410	1,000	ud	Transformador 10 W max. 22 LED	57,00	57,00	
P16BM400	1,000	ud	Cadena fija 20 colorleds	923,53	923,53	
P16BM200	1,000	ud	Cable extensión macho-hembra de 6 m.	16,25	16,25	
Suma la partida.....						1.058,68
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>1.090,44</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL NOVENTA con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1.14.2.2.7.26	ud	<b>CAD. 5 COLORLEDS INT. SEC. C/CONEXIÓN 1 m.</b> Cadena de 5LED con orientación de tecnología SMD LED, con cables de extensión de 1 m., LED redondos en acero inoxidable (1.4301/V2A/Inox 304), iluminación dinámica basada en tecnología RGB LED de cambio de colores, con protección IP67, consumo de 0,8 W, rendimiento de 6 lúmenes, empotrable en superficies de 6,5 mm. de grosor y con un diámetro de 45 mm. de montaje, y funcionamiento a 27 W mediante una fuente de alimentación acoplable mediante un cable convertidor de IP20 a IP67, con capacidad para un máximo de 18 LED, unido con un nudo T-A a un secuenciador de 28 V con hasta 72 canales de IP20, incluye cables convertidores de IP20 a IP67 para conectar las unidades de ILED			
O01OB200	0,800 h	Oficial 1º electricista	18,59	14,87	
P16BM430	5,000 ud	Unidad de led con conectores	83,19	415,95	
P16BM440	1,000 ud	Fuente alimentación 27 W max . 18 LED	60,14	60,14	
P16BM450	1,000 ud	Cable para fuente de alimentación	7,14	7,14	
P16BM460	1,000 ud	Secuenciador 28 V, 72 canales	378,38	378,38	
P16BM500	1,000 ud	Nudo T - A	9,58	9,58	
P16BM470	1,000 ud	Cable convertidor incl. endstop, in IP20, out IP67	7,56	7,56	
P16BM520	1,000 ud	Cable de extensión IP20 1m.	7,17	7,17	
Suma la partida.....					900,79
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>927,81</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTAS VEINTISIETE con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

1.14.2.2.7.27	ud	<b>CAD. 20 COLORLEDS INT. SEC. C/CONEXIÓN 5 m.</b> Cadena de 20 LED con orientación de tecnología SMD LED, con cables de extensión de 5 m., LED redondos en acero inoxidable (1.4301/V2A/Inox 304), iluminación dinámica basada en tecnología RGB LED de cambio de colores, con protección IP67, consumo de 0,8 W, rendimiento de 6 lúmenes, empotrable en superficies de 6,5 mm. de grosor y con un diámetro de 45 mm. de montaje, y funcionamiento a 27 W mediante dos fuente de alimentación acoplables mediante un cable convertidor de IP20 a IP67, con capacidad para un máximo de 18 LED, unido con un nudo T-A a un secuenciador de 28 V con hasta 72 canales de IP20, incluye cables convertidores de IP20 a IP67 para conectar las unidades de LED.			
O01OB200	3,330 h	Oficial 1º electricista	18,59	61,90	
P16BM430	20,000 ud	Unidad de led con conectores	83,19	1.663,80	
P16BM440	2,000 ud	Fuente alimentación 27 W max . 18 LED	60,14	120,28	
P16BM450	2,000 ud	Cable para fuente de alimentación	7,14	14,28	
P16BM460	1,000 ud	Secuenciador 28 V, 72 canales	378,38	378,38	
P16BM470	2,000 ud	Cable convertidor incl. endstop, in IP20, out IP67	7,56	15,12	
P16BM480	1,000 ud	Cable convertidor, in IP67, out IP20	7,56	7,56	
P16BM500	1,000 ud	Nudo T - A	9,58	9,58	
P16BM510	1,000 ud	Nudo T - M	9,58	9,58	
P16BM530	2,000 ud	Cable de extensión IP20 5m.	14,65	29,30	
P16BM550	1,000 ud	Cable de extensión IP67 5m.	17,88	17,88	
Suma la partida.....					2.327,66
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>2.397,49</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL TRESCIENTAS NOVENTA Y SIETE con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS



**CUADRO DE DESPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1.14.2.2.7.28		ud	<b>CAD. 20 COLORLEDS INT. SEC. C/PROG. C/CONEX. 5 m.</b> Cadena de 20LED con orientación de tecnología SMD LED, con cables de extensión de 5 m., LED redondos en acero inoxidable (1.4301/V2A/Inox 304), iluminación dinámica basada en tecnología RGB LED de cambio de colores, con protección IP67, consumo de 0,8 W, rendimiento de 6 lúmenes, empotrable en superficies de 6,5 mm. de grosor y con un diámetro de 45 mm. de montaje, y funcionamiento a 27 W mediante dos fuente de alimentación acoplables mediante un cable convertidor de IP20 a IP67, con capacidad para un máximo de 18 LED, unido con un nudo T-A a un secuenciador de 28 V con hasta 72 canales de IP20, incluye cables convertidores de IP20 a IP67 para conectar las unidades de LED, dispone de software para la realización de juegos estáticos y dinámicos de luces a través del secuenciador.			
O01OB200	3,330	h	Oficial 1º electricista	18,59	61,90	
P16BM430	20,000	ud	Unidad de led con conectores	83,19	1.663,80	
P16BM440	2,000	ud	Fuente alimentación 27 W max. 18 LED	60,14	120,28	
P16BM450	2,000	ud	Cable para fuente de alimentación	7,14	14,28	
P16BM460	1,000	ud	Secuenciador 28 V, 72 canales	378,38	378,38	
P16BM470	2,000	ud	Cable convertidor incl. endstop, in IP20, out IP67	7,56	15,12	
P16BM480	1,000	ud	Cable convertidor, in IP67, out IP20	7,56	7,56	
P16BM500	1,000	ud	Nudo T - A	9,58	9,58	
P16BM510	1,000	ud	Nudo T - M	9,58	9,58	
P16BM530	2,000	ud	Cable de extensión IP20 5m.	14,65	29,30	
P16BM550	1,000	ud	Cable de extensión IP67 5m.	17,88	17,88	
P16BM490	1,000	ud	CD rom + Cable conexión + Interface	525,00	525,00	

Suma la partida.....		2.852,66
Costes indirectos.....	3,00%	85,58
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>2.938,24</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL NOVECIENTAS TREINTA Y OCHO con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

1.14.2.2.7.29		ud	<b>LUM. LED EMP. TECHO 16W P/ÁREAS PÚBL.</b> Luminaria LED empotrable en techo para la iluminación de comercios, hoteles, tiendas, pasillos, oficinas o áreas publicas, potencial luminica desde 963 a 1600 lm y consumo de 16 W, disponible en luz blanco calido, neutro y frio (2900K, 3800K, 5000K) y diferentes acabados (Blanco, Oro, Cromado, Plata), vida útil de 60.000 horas, D=165 mm. h=175 mm., peso 0,85 Kg. Instalada incluy endo replanteo.			
O01OB200	0,500	h	Oficial 1º electricista	18,59	9,30	
P16BN070	1,000	ud	Lum. LED emp. techo 16W p/áreas publ.	386,40	386,40	

Suma la partida.....		395,70
Costes indirectos.....	3,00%	11,87
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>407,57</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTAS SIETE con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

1.14.2.2.7.30		ud	<b>LUM. LED EMP. TECHO 20W P/OFIC. COMERC.</b> Luminaria LED empotrable e techo con 2 QR111 tecnología led para la iluminación interior de comercios, hoteles, tiendas, oficinas, potencial luminica de 700 lm y consumo de 20W, disponible en luz blanco calido, vida útil 50.000 horas, medidas 225x350 mm. Instalada incluy endo replanteo.			
O01OB200	0,500	h	Oficial 1º electricista	18,59	9,30	
P16BN080	1,000	ud	Lum. LED emp. techo 20W p/oficinas, comer.	249,20	249,20	

Suma la partida.....		258,50
Costes indirectos.....	3,00%	7,76
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>266,26</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS SESENTA Y SEIS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

1.14.2.2.7.31		ud	<b>LUM. LED LINEAL BAJO PERIFL 6W P/APL. ARQUIT.</b> Luminaria LED lineal de bajo perfil que proporciona una luz blanca uniforme de alta calidad perfecta para la iluminación de vitrinas, estantes, expositores, calas, alcobas y aplicaciones arquitectónicas, disponible en color blanco calido 2950 K, neutro 4100 K y frio 5200K y potencia luminica de 240 lm, 260 lm, 320 lm respectivamente, consumo de 6W, acabados disponibles aluminio y negro, vida útil de 50.000 horas, medidas 305 mm. Instalada incluy endo replanteo.			
O01OB200	0,250	h	Oficial 1º electricista	18,59	4,65	
P16BN090	1,000	ud	Lum. LED lineal bajo perfil 6W p/apl. archit.	89,60	89,60	

Suma la partida.....		94,25
Costes indirectos.....	3,00%	2,83
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>97,08</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y SIETE con OCHO CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>1.14.2.2.7.32</b>	<b>ud</b>	<b>LUM. LED LINEAL 3W P/APL. ARQUIT. GIRO 180°</b> Luminaria LED lineal de bajo perfil que proporciona una luz blanca uniforme de alta calidad perfecta para la iluminación de vitrinas, estantes, expositores, calas, alcobas y aplicaciones arquitectónicas, disponible en color blanco calido 2950 K, neutro 4100 K, y frío 5200 K y potencia luminica de 130 lm, 160 lm, 160 lm respectivamente, consumo de 3 W, acabados disponibles aluminio y negro, vida útil de 50.000 horas, medidas 305 mm., con giro de 180°. Instalada incluyendo replanteo.			
O01OB200	0,250 h	Oficial 1º electricista	18,59	4,65	
P16BN100	1,000 ud	Lum. LED lineal 3W p/apl. archit. giro 180°	78,40	78,40	
					83,05
Suma la partida.....					83,05
Costes indirectos.....					3,00%
					2,49
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>85,54</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y CINCO con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

<b>1.14.2.2.7.33</b>	<b>ud</b>	<b>LUM. LED EMP. REDONDO TECHO 35W P/Z.PÚBLICAS</b> Luminaria LED forma redonda empotrable en techo para la iluminación de comercios, tiendas, pasillos, zonas públicas y oficinas, disponible en luz blanco calido 3000 K y neutro 4000 K y potencial luminica de 1688 lm y 2231 lm respectivamente, consumo de 35 W, acabado en aluminio y lente de policarbonato, vida útil de 70.000 horas, D=100 mm. Instalada incluyendo replanteo.			
O01OB200	0,500 h	Oficial 1º electricista	18,59	9,30	
P16BN110	1,000 ud	Lum. LED emp. redondo techo 35W	333,20	333,20	
					342,50
Suma la partida.....					342,50
Costes indirectos.....					3,00%
					10,28
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>352,78</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTAS CINCUENTA Y DOS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

<b>1.14.2.2.7.34</b>	<b>ud</b>	<b>LUM. LED EMP. CUADRADO TECHO 35W P/Z.PÚBLICAS</b> Luminaria LED forma cuadrada empotrable en techo para la iluminación de comercios, tiendas, pasillos, zonas públicas y oficinas, disponible en luz blanco calido 3000 K y neutro 4000 K y potencial luminica de 1688 lm y 2231 lm respectivamente, consumo de 35 W, acabado en aluminio y lente de policarbonato, vida útil de 70.000 horas, medidas 100x100 mm. Instalada incluyendo replanteo.			
O01OB200	0,500 h	Oficial 1º electricista	18,59	9,30	
P16BN120	1,000 ud	Lum. LED emp. cuadrado techo 35W	333,20	333,20	
					342,50
Suma la partida.....					342,50
Costes indirectos.....					3,00%
					10,28
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>352,78</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTAS CINCUENTA Y DOS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

<b>1.14.2.2.7.35</b>	<b>ud</b>	<b>LUM. LED TECHO ORIENT. ACOPL. MINIRAIL 8W P/OBJ.</b> Luminaria LED de orientación acoplable a un minirail de techo indicada para la iluminación de objetos, vitrinas, escaparates, disponible en color blanco calido y neutro, consumo de 8 W, acabado en aluminio y lente de policarbonato, vida útil de 50.000 horas, D=50 mm. Instalada incluyendo replanteo.			
O01OB200	0,300 h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BN130	1,000 ud	Lum. LED techo orient. acopl. minirail 8W	132,30	132,30	
					137,88
Suma la partida.....					137,88
Costes indirectos.....					3,00%
					4,14
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>142,02</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y DOS con DOS CÉNTIMOS

<b>1.14.2.2.7.36</b>	<b>ud</b>	<b>LAMPARA DICROICA LED CREE 4x2W ARO ALUMINIO</b> Lampara dicroica Led Cree 4x2W con fuente de alimentación externa MeanWell con aro de aluminio, 110-220VAC, 8W, equivalente a luminaria halógena de 50W, con un flujo mayor a 750 lm y una vida útil superior a 50.000 horas, en color blanco cálido, CE, ROHS, TUV. Instalada, incluyendo replanteo y conexionado.			
O01OB200	1,000 h	Oficial 1º electricista	18,59	18,59	
P16BN200	1,000 ud	Luminaria dicroica LedCree 4x2W bl cálido	73,84	73,84	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,31	1,31	
					93,74
Suma la partida.....					93,74
Costes indirectos.....					3,00%
					2,81
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>96,55</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y SEIS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>1.14.2.2.7.37</b>		<b>ud</b>	<b>DOWNLIGHT LEDCREE 6x2W</b> Downlight LedCree 6x2W con fuente de alimentación externa Mean Well, con aro de aluminio, 110-220VAC, 12W equivalente a lámpara incandescente de 75 W o lámpara de descarga de 35W, para empotrar con lámpara de Leds con flujo > 900 lm y vida >50000 horas, CE, ROHS, TUV. En cuerpo de aluminio, con luz en blanco cálido. Instalado incluyendo replanteo y conexionado.			
O01OB200	0,500	h	Oficial 1º electricista	18,59	9,30	
P16BN140	1,000	ud	Downlight LedCree 6x2W bl cálido	104,69	104,69	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						115,30
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>118,76</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECIOCHO con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

<b>1.14.2.2.7.38</b>		<b>ud</b>	<b>DOWNLIGHT LEDCREE 15x2W</b> Downlight LedCree 15x2W con fuente de alimentación externa Mean Well, con aro de aluminio, 110-220VAC, 24W equivalente a lámpara bajo consumo de 2x26 W o lámpara de descarga de 70W, para empotrar con lámpara de Leds con flujo > 1800 lm y vida >50000 horas, CE, ROHS, TUV. En cuerpo de aluminio, con luz en blanco cálido. Instalado incluyendo replanteo y conexionado.			
O01OB200	0,500	h	Oficial 1º electricista	18,59	9,30	
P16BN150	1,000	ud	Downlight LedCree 15x2W bl cálido	216,71	216,71	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						227,32
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>234,14</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS TREINTA Y CUATRO con CATORCE CÉNTIMOS

<b>1.14.2.2.7.39</b>		<b>ud</b>	<b>FOCO CARRIL TRIFÁSICO LÁMPARA QR111 LED CREE 6x2W</b> Foco para carril trifásico con lámpara QR111 Led Cree 6x2W, con fuente de alimentación externa MeanWell 110-220VAC, 12 W, equivalente a lámpara de incandescencia de 75 W o lámpara de descarga de 35W, con un flujo mayor a 900 lm y una vida útil superior a 50.000 horas, en color blanco cálido, CE, ROHS, TUV. Instalada, incluyendo replanteo y conexionado.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
P16BN160	1,000	ud	Foco p/carril trifásico QR111 Led Cree 6x2W	196,90	196,90	
Suma la partida.....						203,79
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>209,90</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS NUEVE con NOVENTA CÉNTIMOS

<b>1.14.2.2.7.40</b>		<b>ud</b>	<b>LUMINARIA EMP. 60x60 4 TUBOS LED 10W</b> Luminaria de oficina empotrable de 60x60 cm, con 4 tubos Led 10 W y fuente de alimentación externa MeanWell para cada tubo, 110-220 VAC, 40W, equivalente a luminaria de 4x18W (T8) o luminaria de fluorescencia 4x14W (T5), con un flujo mayor de 3.600 lm y una vida útil superior a 50.000 horas, CE, ROHS, TUV. Instalada, incluyendo replanteo y conexionado.			
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
P16BN170	1,000	ud	Luminaria 60x60 4 tubos Led 10W	261,54	261,54	
O01OB200	1,000	h	Oficial 1º electricista	18,59	18,59	
Suma la partida.....						281,44
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>289,88</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS OCHENTA Y NUEVE con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1.14.2.2.7.41		ud	<b>LUMINARIA ESTANCA SUP. LED SMD3020 12x12x120cm 40W</b> Luminaria estanca de superficie Led SMD3020, de dimensiones 120x120x1200 mm, 40 W con fuente de alimentación externa MeanWell, 110-220VAC, 40W, equivalente a luminaria de superficie de 2x36W (T8) o de fluorescencia 2x28W(T5), con flujo mayor a 3.600 lm y una vida útil mayor de 50.000 horas, CE, ROHS, TUV. Instalada, incluyendo replanteo y conexionado.			
O01OB200	1,000	h	Oficial 1º electricista	18,59	18,59	
P16BN180	1,000	ud	Luminaria estaca superf. Led 40W	290,98	290,98	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						310,88
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>320,21</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTAS VEINTE con VEINTIUN CÉNTIMOS

1.14.2.2.7.42		ud	<b>LUMINARIA INDUSTRIAL CAMPANA LED SMD3020 76W</b> Luminaria industrial tipo campana para naves y uso industrial Led SMD3020 de 76 W, incluso fuente de alimentación externa MeanWell 110-220VAC, 40 W, equivalente a luminaria de vapor de sodio de 150 W o de halogenuro metálico de 250W. Con un flujo mayor a 6000 lm y una vida útil mayor de 50.000 horas, CE, ROHS,TUV. Instalada, incluyendo replanteo y conexionado.			
O01OB200	1,000	h	Oficial 1º electricista	18,59	18,59	
P16BN190	1,000	ud	Luminaria industrial campana 76W	624,44	624,44	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						644,34
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>663,67</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTAS SESENTA Y TRES con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

**SUBAPARTADO 1.14.2.3 SEÑALIZACIÓN**

1.14.2.3.1		ud	<b>APARATO SEÑALIZACIÓN SUELO</b> Aparato de señalización para empotrar en el suelo, formado por cuerpo de aluminio inyectado y cristal, grado de protección IP67 clase II, con lámpara estándar E-27 de 100 W., 220 V. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios y conexionado.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BM010	1,000	ud	Aprto. señal. suelo IP67 100 W.	199,38	199,38	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						206,27
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>212,46</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS DOCE con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

1.14.2.3.2		ud	<b>APARATO SEÑALIZACIÓN RASANTE</b> Aparato de señalización con soporte para alumbrado de rasante, cuerpo de aluminio inyectado y cristal, grado de protección IP55 clase II, con lámpara estándar E-27 de 100 W., 220 V. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios y conexionado.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BM020	1,000	ud	Aprto. señal. rasante IP55 100 W	177,48	177,48	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						184,37
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>189,90</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y NUEVE con NOVENTA CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1.14.2.3.3		ud	<b>LED SEÑALIZACIÓN EMPOTR. SUELO (12-LED)</b> Proyector empotrable para efectos de señalización y guía en aplicaciones de interior y exterior, basado en tecnología LED de alta luminancia y baja pontencia. Consta de 12 LED de 24 V., disponibles en blanco, azul, rojo verde o amarillo, con carcasa fabricada de tecnopolímero y rematada por un difusor de vidrio mate rodeado por un aro de acero inoxidable. La carcasa tiene 2 prensaestopas M20 para cableado pasante. Se suministra con transformador incorporado de 230 V./24 V. y manguito exterior de tecnopolímero para su instalación. Consumo 0,8 W., protección IP 67. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BM030	1,000	ud	LED señalización empotr. suelo (12-LED)	122,26	122,26	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						129,15
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>133,02</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y TRES con DOS CÉNTIMOS

1.14.2.3.4		ud	<b>LED SEÑALIZACIÓN EMPOTR. SUELO (6-LED)</b> Proyector empotrable para efectos de señalización y guía en aplicaciones de interior y exterior, basado en tecnología LED de alta luminancia y baja pontencia. Consta de 6 LED de 24 V., disponibles en blanco, azul, rojo verde o amarillo, con carcasa fabricada de tecnopolímero y rematada por un difusor de vidrio mate rodeado por un aro de acero inoxidable. La carcasa tiene 2 prensaestopas M20 para cableado pasante. Se suministra con transformador incorporado de 230 V./24 V. y manguito exterior de tecnopolímero para su instalación. Consumo 0,5 W., protección IP 67. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BM040	1,000	ud	LED señalización empotr. suelo (6-LED)	51,12	51,12	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						58,01
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>59,75</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y NUEVE con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

1.14.2.3.5		ud	<b>LED SEÑALIZACIÓN EMPOTR. SUELO (4-LED)</b> Proyector empotrable para efectos de señalización y guía en aplicaciones de interior y exterior, basado en tecnología LED de alta luminancia y baja pontencia. Consta de 4 LED de 24 V., disponibles en blanco, azul, rojo verde o amarillo, con carcasa fabricada de aluminio. Está disponible en pack de 10 unidades con un transformador de 230 V./24 V. válido para 10 unidades. Consumo 0,5 W., protección IP 67. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1º electricista	18,59	5,58	
P16BM050	1,000	ud	LED señalización empotr. suelo (4-LED)	28,16	28,16	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....						35,05
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>36,10</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SEIS con DIEZ CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO 1.15 TELECOMUNICACIONES E INFORMÁTICA</b>					
<b>APARTADO 1.15.1 INFRAEST. COMUNES DE TELECOMUNICA. (ICT)</b>					
<b>SUBAPARTADO 1.15.1.1 EQUIPOS DE CAPTACIÓN</b>					
<b>ELEMENTO 1.15.1.1.1 RTV TERRENAL</b>					
<b>1.15.1.1.1</b>	<b>ud</b>	<b>EQUI. CAPTACIÓN RTV C/ MÁSTIL 3</b>			
		Equipo de captación de señales de TV terrenal, analógicas y digitales, radio digital (DAB) y FM formado por antenas para UHF, DAB y FM, con mástil de tubo de acero galvanizado de 3 m., incluido anclajes, cable coaxial y conductor de tierra de 25 mm <sup>2</sup> hasta equipos de cabecera y material de sujeción, completamente instalado.			
O01OB222	3,000 h	Oficial 1º Instalador telecomunicación	18,59	55,77	
O01OB224	3,000 h	Ayudante Instalador telecomunicación	16,69	50,07	
P22TT020	1,000 ud	Antena UHF tipo X, canales 21/69 G=16,5dB	59,00	59,00	
P22TT060	1,000 ud	Antena TV digital tdt, canales 21/69 G=17dB	60,35	60,35	
P22TT200	1,000 ud	Antena FM circular G=1dB	25,17	25,17	
P22TT230	1,000 ud	Antena Yagui 3E, DAB G=8 dB	33,50	33,50	
P22TA020	1,000 ud	Mástil 3 m. 40x2 mm.	18,34	18,34	
P22TA210	4,000 ud	Garra muro galv. 250 mm	5,45	21,80	
P22TB320	30,000 m	Cable coaxial Cu 75 ohmios cubierta PE	0,85	25,50	
P15GA070	10,000 m	Cond. rígido. 750 V 25 mm <sup>2</sup> Cu	4,81	48,10	
P01DW090	0,200 ud	Pequeño material	1,31	0,26	
		Suma la partida.....			397,86
		Costes indirectos.....		3,00%	11,94
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>409,80</b>

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTAS NUEVE con OCHENTA CÉNTIMOS

**SUBAPARTADO 1.15.1.2 CABLEADOS**

**ELEMENTO 1.15.1.2.1 RTV**

<b>1.15.1.2.1</b>	<b>m</b>	<b>CABLEADO COAX. TIPO-1 RED DE DISTRIBUCIÓN</b>			
		Cable coaxial de interior de 75 ohmios, (cubierta PVC), conforme a la norma UNE-EN 50117-5, para red de distribución de sistemas de TV terrenal y TV satélite analógica y digital, FM y DAB (radio digital), totalmente instalado.			
O01OB222	0,002 h	Oficial 1º Instalador telecomunicación	18,59	0,04	
O01OB223	0,002 h	Oficial 2º Instalador telecomunicación	17,39	0,03	
P22TB310	1,000 m	Cable coaxial Cu 75 ohmios cubierta PVC	0,85	0,85	
P01DW090	0,500 ud	Pequeño material	1,31	0,66	
		Suma la partida.....			1,58
		Costes indirectos.....		3,00%	0,05
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>1,63</b>

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UNA con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

**ELEMENTO 1.15.1.2.2 TELEFONÍA**

<b>1.15.1.2.2.1</b>	<b>m</b>	<b>CABLEADO DE ACOMETIDA TELEFÓNICO 2 PARES</b>			
		Cable telefónico de 2 pares de hilos de 0,50 mm. para red de dispersión y usuario de TF, instalado, timbrado y con prueba de conexión desde el registro principal en el RITI a PAU y BAT.			
O01OB223	0,005 h	Oficial 2º Instalador telecomunicación	17,39	0,09	
P22TB020	1,100 m	Acometida de interior de 2 pares 0,50 mm	0,27	0,30	
P01DW090	0,250 ud	Pequeño material	1,31	0,33	
P22TW540	2,000 ud	Timbrado y prueba de RITI a BAT. 1 par	0,70	1,40	
		Suma la partida.....			2,12
		Costes indirectos.....		3,00%	0,06
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>2,18</b>

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>SUBPARTADO 1.15.1.3 RECINTOS, REGISTROS Y CANALIZACIÓN</b>					
<b>ELEMENTO 1.15.1.3.1 REGISTROS</b>					
<b>1.15.1.3.1.1</b>	<b>ud</b>	<b>ARQUETA ENTRADA 40x40x60 PREFABR.</b>			
		Arqueta de entrada prefabricada de hormigón de dimensiones interiores 40x40x60 cm. (UNE 133100-2), para unión entre las redes de alimentación de los distintos operadores y la infraestructura común de telecomunicaciones del edificio, con ventanas para entrada de conductos, dotada de cercos, tapa de hormigón con cierre de seguridad y ganchos para tracción y tendido de cables, incluso excavación en terreno compacto, solera de hormigón en masa HM-20 de 10 cm. y p.p. de medios auxiliares, embocadura de conductos, relleno lateral de tierras y transporte de tierras sobrantes a vertedero.			
O01OA030	1,500 h	Oficial primera	17,56	26,34	
O01OA070	1,500 h	Peón ordinario	16,25	24,38	
M07CG010	0,250 h	Camión con grúa 6 t.	43,39	10,85	
E02EM020	0,856 m3	EXC.ZANJA A MÁQUINA T. FLOJOS	8,68	7,43	
1.1.4.1.2	0,370 m3	RELL/COMP.ZANJA C/RANA S/APOR.	24,78	9,17	
E02TT030	0,580 m3	TRANSP.VERTED.<10km.CARGA MEC.	11,72	6,80	
P01HM010	0,084 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	66,83	5,61	
P22TR570	1,000 ud	Arqueta 40x40x60 prefabricada	148,65	148,65	
P22TR060	1,000 ud	Juego ganchos tiro	18,15	18,15	
		Suma la partida.....			257,38
		Costes indirectos.....		3,00%	7,72
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>265,10</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS SESENTA Y CINCO con DIEZ CÉNTIMOS

<b>1.15.1.3.1.2</b>	<b>ud</b>	<b>ARQUETA ENTRADA 80x70x82 PREFABR.</b>			
		Arqueta de entrada prefabricada de hormigón de dimensiones interiores 80x70x82 cm. (UNE 133100-2), para unión entre las redes de alimentación de los distintos operadores y la infraestructura común de telecomunicaciones del edificio, con ventanas para entrada de conductos, dotada de cercos, tapa de hormigón con cierre de seguridad y ganchos para tracción y tendido de cables, incluso excavación en terreno compacto, solera de hormigón en masa HM-20 de 10 cm. y p.p. de medios auxiliares, embocadura de conductos, relleno lateral de tierras y transporte de tierras sobrantes a vertedero.			
O01OA030	1,500 h	Oficial primera	17,56	26,34	
O01OA070	1,500 h	Peón ordinario	16,25	24,38	
M07CG010	0,250 h	Camión con grúa 6 t.	43,39	10,85	
E02EM020	0,856 m3	EXC.ZANJA A MÁQUINA T. FLOJOS	8,68	7,43	
1.1.4.1.2	0,370 m3	RELL/COMP.ZANJA C/RANA S/APOR.	24,78	9,17	
E02TT030	0,580 m3	TRANSP.VERTED.<10km.CARGA MEC.	11,72	6,80	
P01HM010	0,084 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	66,83	5,61	
P22TR010	1,000 ud	Arqueta 80x70x82 prefabricada	559,10	559,10	
P22TR060	1,000 ud	Juego ganchos tiro	18,15	18,15	
		Suma la partida.....			667,83
		Costes indirectos.....		3,00%	20,03
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>687,86</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTAS OCHENTA Y SIETE con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1.15.1.3.1.3	ud	<b>ARQUETA ENTRADA 60x60x80 PREFABR.</b> Arqueta de entrada prefabricada de hormigón de dimensiones interiores 60x60x80 cm. (UNE 133100-2), para unión entre las redes de alimentación de los distintos operadores y la infraestructura común de telecomunicaciones del edificio, con ventanas para entrada de conductos, dotada de cercos, tapa de hormigón con cierre de seguridad y ganchos para tracción y tendido de cables, incluso excavación en terreno compacto, solera de hormigón en masa HM-20 de 10 cm. y p.p. de medios auxiliares, embocadura de conductos, relleno lateral de tierras y transporte de tierras sobrantes a vertedero.			
O010A030	1,500 h	Oficial primera	17,56	26,34	
O010A070	1,500 h	Peón ordinario	16,25	24,38	
M07CG010	0,250 h	Camión con grúa 6 t.	43,39	10,85	
E02EM020	0,856 m3	EXC.ZANJA A MÁQUINA T. FLOJOS	8,68	7,43	
1.1.4.1.2	0,370 m3	RELL/COMP.ZANJA C/RANA S/APOR.	24,78	9,17	
E02TT030	0,580 m3	TRANSP.VERTED.<10km.CARGA MEC.	11,72	6,80	
P01HM010	0,084 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	66,83	5,61	
P22TR055	1,000 ud	Arqueta 60x60x80 prefabricada	352,40	352,40	
P22TR060	1,000 ud	Juego ganchos tiro	18,15	18,15	
Suma la partida.....					461,13
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>474,96</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTAS SETENTA Y CUATRO con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

1.15.1.3.1.4	ud	<b>ARQUETA ENT. 80x70x 82 FÁB.LADRILLO</b> Arqueta de entrada de 80x70x82 cm. de medidas interiores (UNE 133100-2), para la unión entre las redes de alimentación de los distintos operadores y la infraestructura común de telecomunicaciones del inmueble, 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 de 10 cm de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento CSIV-W2, dotada de cerco, tapa de hormigón armado prefabricada con cierre de seguridad, embocadura de conductos y ganchos para tracción y tendido de cables, i/p.p. de medios auxiliares, excavación en terreno compacto y relleno lateral posterior, así como el transporte de tierras sobrantes a vertedero. Según UNE-EN 998-1 y UNE-EN 998-2.			
O010A030	1,900 h	Oficial primera	17,56	33,36	
O010A060	1,250 h	Peón especializado	16,43	20,54	
P01HM010	0,084 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	66,83	5,61	
P01LT020	0,165 mud	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm.	69,99	11,55	
P01MC040	0,146 m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	60,40	8,82	
P04RR070	2,350 kg	Mortero revoco CSIV-W2	1,30	3,06	
P02EAT040	1,000 ud	Tapa cuadrada HA e=6cm 70x70cm	13,37	13,37	
E02EM020	0,856 m3	EXC.ZANJA A MÁQUINA T. FLOJOS	8,68	7,43	
1.1.4.1.2	0,370 m3	RELL/COMP.ZANJA C/RANA S/APOR.	24,78	9,17	
E02TT030	0,580 m3	TRANSP.VERTED.<10km.CARGA MEC.	11,72	6,80	
P22TR060	1,000 ud	Juego ganchos tiro	18,15	18,15	
Suma la partida.....					137,86
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>142,00</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y DOS



**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>1.15.1.3.1.5</b>		<b>ud</b>	<b>ARQUETA DE ENTRADA 80x70x82 POLI.</b>			
			Arqueta de entrada de 80x70x82 cm. de medidas interiores (UNE 133100-2), para la unión entre las redes de alimentación de los distintos operadores y la infraestructura común de telecomunicaciones del edificio; fabricada in situ sobre molde de poliéster, dotada de cerco, tapa de fundición con cierre de seguridad y ganchos para tracción y tendido de cables, sobre solera de hormigón en masa HM-20 de 10 cm. de espesor, p.p. de formación de agujeros para conexionado de tubos, y p.p. de medios auxiliares, excavación en terreno compacto, relleno perimetral posterior y transporte de tierras sobrantes a vertedero.			
O01OA030	0,600	h	Oficial primera	17,56	10,54	
O01OA060	2,825	h	Peón especializado	16,43	46,41	
P01HM010	0,084	m3	Hormigón HM-20/P/20/II central	66,83	5,61	
E02EM020	0,856	m3	EXC.ZANJA A MÁQUINA T. FLOJOS	8,68	7,43	
1.1.4.1.2	0,370	m3	RELL/COMP.ZANJA C/RANA S/APOR.	24,78	9,17	
E02TT030	0,580	m3	TRANSP.VERTED.<10km.CARGA MEC.	11,72	6,80	
P22TR020	1,000	ud	Arqueta 80x70x82 polipropileno	198,91	198,91	
P22TR060	1,000	ud	Juego ganchos tiro	18,15	18,15	
			Suma la partida.....			303,02
			Costes indirectos.....		3,00%	9,09
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>312,11</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES CIENTOS DOCE con ONCE CÉNTIMOS

<b>1.15.1.3.1.6</b>		<b>ud</b>	<b>REG.ACCESO ARMARIO 40x60x30</b>			
			Registro de acceso de 40x60x30 cm. formado por armario metálico para instalación superficial o empotrada provisto de puerta, con grado de protección IP 55.10, en sustitución de la arqueta de entrada y con capacidad de 6 tubos de 63 mm. de diámetro, con material auxiliar, instalado.			
O01OA030	0,300	h	Oficial primera	17,56	5,27	
O01OA060	0,300	h	Peón especializado	16,43	4,93	
P22TR630	1,000	ud	Rtro. acceso 40x60x30 (armario metál.)	146,76	146,76	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
			Suma la partida.....			158,27
			Costes indirectos.....		3,00%	4,75
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>163,02</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y TRES con DOS CÉNTIMOS

<b>1.15.1.3.1.7</b>		<b>ud</b>	<b>REG.ENLACE INFERIOR.ARM. METALI.50x50x15</b>			
			Registro de enlace inferior de 50x50x15 cm. formado por armario metálico para instalación superficial o empotrada provisto de puerta, con grado de protección IP 55.10 y material auxiliar, instalado.			
O01OA030	0,300	h	Oficial primera	17,56	5,27	
O01OA060	0,300	h	Peón especializado	16,43	4,93	
P22TR670	1,000	ud	Rtro. enlace 50x50x15 (armario metál.)	215,70	215,70	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
			Suma la partida.....			227,21
			Costes indirectos.....		3,00%	6,82
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>234,03</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS TREINTA Y CUATRO con TRES CÉNTIMOS

<b>1.15.1.3.1.8</b>		<b>ud</b>	<b>REG.ENL.INF.ARQ.40x40x40 PREFABRIC.</b>			
			Arqueta de registro de enlace inferior prefabricada de hormigón de 40x40x40 cm. de medidas interiores, incluso con tapa, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20 de 10 cm. de espesor, incluso p.p. de formación de agujeros para conexionado de tubos, medios auxiliares así como excavación en terreno compacto, relleno lateral posterior y transporte de tierras sobrantes a vertedero.			
O01OA030	0,500	h	Oficial primera	17,56	8,78	
O01OA060	1,000	h	Peón especializado	16,43	16,43	
P01HM010	0,075	m3	Hormigón HM-20/P/20/II central	66,83	5,01	
P22TR030	1,000	ud	Arqueta 40x40x40 prefabricada	138,35	138,35	
E02EM020	0,180	m3	EXC.ZANJA A MÁQUINA T. FLOJOS	8,68	1,56	
1.1.4.1.2	0,064	m3	RELL/COMP.ZANJA C/RANA S/APOR.	24,78	1,59	
E02TT030	0,116	m3	TRANSP.VERTED.<10km.CARGA MEC.	11,72	1,36	
			Suma la partida.....			173,08
			Costes indirectos.....		3,00%	5,19
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>178,27</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y OCHO con VEINTISIETE CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>1.15.1.3.1.9</b>		<b>ud</b>	<b>REG.ENL.INF.ARQ. 40x40x40 FÁBRICA</b>			
			Arqueta de registro de enlace inferior de 40x40x40 cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo macizo toco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, sobre solera de hormigón en masa HM-20 de 10 cm. de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento CSIV-W2, con tapa de hormigón armado prefabricada, i/p.p. de medios auxiliares, excavación en terreno compacto, relleno lateral posterior y transporte de tierras sobrantes a vertedero. Según UNE-EN 998-1 y UNE-EN 998-2.			
O01OA030	1,500	h	Oficial primera	17,56	26,34	
O01OA060	0,750	h	Peón especializado	16,43	12,32	
P01HM010	0,075	m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	66,83	5,01	
P01LT020	0,045	mud	Ladrillo perforado toco 24x11,5x7 cm.	69,99	3,15	
P01MC040	0,020	m3	Mortero cem. gris III/B-M 32,5 M-5/CEM	60,40	1,21	
P04RR070	0,800	kg	Mortero revoco CSIV-W2	1,30	1,04	
P02EAT020	1,000	ud	Tapa cuadrada HA e=6cm 50x50cm	23,43	23,43	
E02EM020	0,180	m3	EXC.ZANJA A MÁQUINA T. FLOJOS	8,68	1,56	
1.1.4.1.2	0,064	m3	RELL/COMP.ZANJA C/RANA S/APOR.	24,78	1,59	
E02T030	0,116	m3	TRANSP.VERTED.<10km.CARGA MEC.	11,72	1,36	
			Suma la partida.....			77,01
			Costes indirectos.....		3,00%	2,31
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>79,32</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y NUEVE con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

<b>1.15.1.3.1.10</b>		<b>ud</b>	<b>REG.ENL.INF.ARQ. 40x40x40 IN SITU</b>			
			Registro de enlace inferior formado por arqueta construida in situ, de dimensiones interiores 0,40 x 0,40 x 0,40 m., con hormigón armado HM-20 N/mm2 en solera de 10 cm. y HA-25 N/mm2 en paredes 10 cm. de espesor, tapa de hormigón ligeramente armado sobre cerco metálico L, con ventanas para entrada de conductos, incluso excavación de zanja en terreno flojo, 10 cm. de hormigón de limpieza HM-20 N/mm2, embocadura de conductos, relleno lateralmente de tierras procedentes de la excavación y transporte de sobrantes a vertedero.			
O01OA030	2,000	h	Oficial primera	17,56	35,12	
O01OA070	4,000	h	Peón ordinario	16,25	65,00	
E02EM020	0,382	m3	EXC.ZANJA A MÁQUINA T. FLOJOS	8,68	3,32	
1.1.4.1.2	0,187	m3	RELL/COMP.ZANJA C/RANA S/APOR.	24,78	4,63	
E02T030	0,195	m3	TRANSP.VERTED.<10km.CARGA MEC.	11,72	2,29	
E04CA010	0,220	m3	H.ARM. HA-25/P/20/I V.MANUAL	146,08	32,14	
E04SM010	0,025	m2	SOLERA HORMIG.HM-20/P/20 e=10cm	9,05	0,23	
E04MM010	0,108	m3	HORMIGÓN HA-25/P/20/I V.MAN.	92,83	10,03	
E04MEM030	0,760	m2	ENCOF. MADERA VISTA MUROS 1CARA <3,00m.	51,67	39,27	
E04AB010	0,470	kg	ACERO CORRUGADO B 400 S	1,21	0,57	
P27TA130	1,000	ud	Tapa de hormigón p/arqueta M	55,00	55,00	
			Suma la partida.....			247,60
			Costes indirectos.....		3,00%	7,43
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>255,03</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS CINCUENTA Y CINCO con TRES CÉNTIMOS

<b>1.15.1.3.1.11</b>		<b>ud</b>	<b>REG.ENLACE SUP. ARM. 36x36x13</b>			
			Registro de enlace superior de 36x36x13 cm., formado por armario metálico para instalación superficial o empotrada provisto de puerta, con grado de protección IP 55.10 y material auxiliar, instalado.			
O01OA030	0,300	h	Oficial primera	17,56	5,27	
O01OA060	0,300	h	Peón especializado	16,43	4,93	
P22TR650	1,000	ud	Rtro. enlace 36x36x13 (armario metál.)	117,79	117,79	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
			Suma la partida.....			129,30
			Costes indirectos.....		3,00%	3,88
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>133,18</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y TRES con DIECIOCHO CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1.15.1.3.1.12	ud	<b>REG.PRINCIPAL TB+RDSI ARM. 105x85x35</b> Registro principal para TB+RDSI de 105x85x35 cm. formado por armario de poliéster con fibra de vidrio con grado de protección IP 66.10 provisto de puerta con cierre de llaves para asegurar el secreto de las comunicaciones, y con placa de montaje especial, preparada para la fijación de las regletas de conexión de entrada y salida de 10 pares (punto de interconexión), material auxiliar y conexionado e instalado.			
O01OB222	1,000 h	Oficial 1º Instalador telecomunicación	18,59	18,59	
O01OB224	1,000 h	Ayudante Instalador telecomunicación	16,69	16,69	
P22TR300	1,000 ud	Rtro. ppal. TB+RDSI 105x 85x35 poliéster	760,24	760,24	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....					796,83
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>820,73</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTAS VEINTE con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

1.15.1.3.1.13	ud	<b>REG.PRINCIP.TB+RDSI ARM. 45x45x12</b> Registro principal para TB+RDSI de 45x45x12 cm. formado por armario metálico con grado de protección IP 33.5 provisto de puerta con cierre de llaves para asegurar el secreto de las comunicaciones y con placa de montaje especial, preparada para la fijación de regletas de conexión de entrada y salida de 10 pares (punto de interconexión), material auxiliar, y conexionado e instalado.			
O01OB222	0,550 h	Oficial 1º Instalador telecomunicación	18,59	10,22	
O01OB224	0,550 h	Ayudante Instalador telecomunicación	16,69	9,18	
P22TR340	1,000 ud	Rtro. ppal. TB+RDSI 10 pares, 45x45x16	114,18	114,18	
P01DW090	2,000 ud	Pequeño material	1,31	2,62	
Suma la partida.....					136,20
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>140,29</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

1.15.1.3.1.14	ud	<b>REG.PRINCIPAL TLCA O SAFI, ARM. 53x43x20</b> Registro principal para TLCA o SAFI de 53x43x20 cm., formado por armario de poliéster con fibra de vidrio con grado de protección IP 66.10 provisto de puerta con cierre de llaves para asegurar el secreto de las comunicaciones y con placa de montaje especial, preparada para la fijación de los elementos necesarios, material auxiliar y conexionado e instalado. Los registros principales de TLCA y SAFI no es obligatoria su instalación, a no ser que se incluya en el proyecto.			
O01OB222	0,500 h	Oficial 1º Instalador telecomunicación	18,59	9,30	
O01OB224	0,500 h	Ayudante Instalador telecomunicación	16,69	8,35	
P22TR330	1,000 ud	Rtro.ppal. TLCA, SAFI 50x40x23 poliéster	164,60	164,60	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....					183,56
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>189,07</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y NUEVE con SIETE CÉNTIMOS

1.15.1.3.1.15	ud	<b>REG.PRINCIPAL TLCA O SAFI, ARM. 85x64x30</b> Registro principal para TLCA o SAFI de 85x64x30 cm., formado por armario de poliéster con fibra de vidrio con grado de protección IP 66.10 provisto de puerta con cierre de llaves para asegurar el secreto de las comunicaciones y con placa de montaje especial, preparada para la fijación de los elementos necesarios, material auxiliar y conexionado e instalado. Los registros principales de TLCA y SAFI no es obligatoria su instalación, a no ser que se incluya en el proyecto.			
O01OB222	0,600 h	Oficial 1º Instalador telecomunicación	18,59	11,15	
O01OB224	0,600 h	Ayudante Instalador telecomunicación	16,69	10,01	
P22TR310	1,000 ud	Rtro.ppal. TLCA, SAFI 80x60x30 poliéster	420,69	420,69	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....					443,16
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>456,45</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTAS CINCUENTA Y SEIS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>1.15.1.3.1.16</b>	<b>ud</b>	<b>REG.SECUNDARIO ARM. 50x70x15</b>			
		Registro secundario para TB + RDSI, TLCA, SAFI y RTV de 50x70x 15 cm. formado por armario de empotrar o superficial, metálico provisto de puerta o tapa dotado de cerradura con llave y con grado de protección IP 3.X y grado de protección mecánica IK-7, con placa de montaje especial, preparada para alojar los puntos de distribución de los diferentes servicios, conexionado y material auxiliar, instalado.			
O01OB222	0,500 h	Oficial 1º Instalador telecomunicación	18,59	9,30	
O01OB224	0,500 h	Ayudante Instalador telecomunicación	16,69	8,35	
P22TR400	1,000 ud	Rtro. secundario 54x 72x 13,9 metálico	171,56	171,56	
P01DW090	2,000 ud	Pequeño material	1,31	2,62	
		Suma la partida.....			191,83
		Costes indirectos.....		3,00%	5,75
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>197,58</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y SIETE con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

<b>1.15.1.3.1.17</b>	<b>ud</b>	<b>REG.SECUNDARIO ARM. 55x100x15</b>			
		Registro secundario para TB+RDSI, TLCA, SAFI y RTV de 55x100x 15 cm. formado por armario de empotrar metálico provisto de puerta o tapa dotado de cerradura con llave y con grado de protección IP 3.X y grado de protección mecánica IK-7, con placa de montaje especial, preparada para alojar los puntos de distribución de los diferentes servicios, conexionado y material auxiliar, instalado.			
O01OB222	0,500 h	Oficial 1º Instalador telecomunicación	18,59	9,30	
O01OB224	0,500 h	Ayudante Instalador telecomunicación	16,69	8,35	
P22TR410	1,000 ud	Rtro. secundario 55x 100x 15 metálico	302,62	302,62	
P01DW090	2,000 ud	Pequeño material	1,31	2,62	
		Suma la partida.....			322,89
		Costes indirectos.....		3,00%	9,69
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>332,58</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTAS TREINTA Y DOS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

<b>1.15.1.3.1.18</b>	<b>ud</b>	<b>REG.SECUNDARIO ARM. 45x45x15</b>			
		Registro secundario para TB+RDSI, TLCA, SAFI y RTV de 45x45x 15 cm. formado por armario de empotrar metálico provisto de puerta o tapa dotado de cerradura con llave y con grado de protección IP 3.X y grado de protección mecánica IK-7, con placa de montaje especial, preparada para alojar los puntos de distribución de los diferentes servicios, conexionado y material auxiliar, instalado.			
O01OB222	0,500 h	Oficial 1º Instalador telecomunicación	18,59	9,30	
O01OB224	0,500 h	Ayudante Instalador telecomunicación	16,69	8,35	
P22TR430	1,000 ud	Rtro. secundario 45x 45x 16 empotrar	94,80	94,80	
P01DW090	2,000 ud	Pequeño material	1,31	2,62	
		Suma la partida.....			115,07
		Costes indirectos.....		3,00%	3,45
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>118,52</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECIOCHO con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

<b>1.15.1.3.1.19</b>	<b>ud</b>	<b>REG.SECUNDARIO ARM. 45x45x15 EXTERIOR</b>			
		Registro secundario para TB+RDSI, TLCA, SAFI y RTV de 45x45x 15cm., en viviendas unifamiliares, formado por armario para exterior de poliéster provisto de puerta dotada de cerradura con llave, con grado de protección IP 55.10 y junta de estanqueidad para garantizar grado de protección IP.54.9, con placa de montaje especial, preparada para alojar los puntos de distribución de los diferentes servicios, conexionado y material auxiliar, instalado.			
O01OB222	0,500 h	Oficial 1º Instalador telecomunicación	18,59	9,30	
O01OB224	0,500 h	Ayudante Instalador telecomunicación	16,69	8,35	
P22TR440	1,000 ud	Rtro. secundario 45x 45x 16 ext.	383,00	383,00	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,31	1,31	
		Suma la partida.....			401,96
		Costes indirectos.....		3,00%	12,06
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>414,02</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTAS CATORCE con DOS CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1.15.1.3.1.20	ud	<b>REG.SECUND. COMPLEMENTARIO, CAJA 45x45x15</b> Registro secundario complementario para equipos amplificadores de distribución de 45x45x15 cm. o de cambio de dirección de la canalización principal, formado por armario de empotrar metálico provisto de puerta o tapa dotado de cerradura con llave y con grado de protección IP 3.X y grado de protección mecánica IK-7, conexión y material auxiliar, instalado.			
001OB222	0,350 h	Oficial 1º Instalador telecomunicación	18,59	6,51	
001OB224	0,350 h	Ayudante Instalador telecomunicación	16,69	5,84	
P22TR430	1,000 ud	Rtro. secundario 45x45x16 empotrar	94,80	94,80	
P01DW090	2,000 ud	Pequeño material	1,31	2,62	
		Suma la partida.....			109,77
		Costes indirectos.....		3,00%	3,29
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>113,06</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TRECE con SEIS CÉNTIMOS

1.15.1.3.1.21	ud	<b>REG.SECUND. CAMBIO TIPO CONDUCCIÓN 54x54x13</b> Registro secundario para cambios del tipo de conducción (tubos a canales o viceversa) de 54x54x13 cm. (no existe medida mínima especificada en el reglamento ICT), formado por caja con base de poliéster con puerta metálica para empotrar o fijación mural, con grado de protección IP 3.X y grado de protección mecánica IK-7 y material auxiliar instalado.			
001OB222	0,350 h	Oficial 1º Instalador telecomunicación	18,59	6,51	
001OB224	0,350 h	Ayudante Instalador telecomunicación	16,69	5,84	
P22TR450	1,000 ud	Rtro. secundario 54x54x13 cambio conduc.	136,54	136,54	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,31	1,31	
		Suma la partida.....			150,20
		Costes indirectos.....		3,00%	4,51
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>154,71</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y CUATRO con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

1.15.1.3.1.22	ud	<b>REG.SECUND. AUTOVENTILADO, CAJA 50x50x15</b> Registro secundario autoventilado de 50x50x15 cm. para viviendas unifamiliares, donde se precise equipos amplificadores de distribución, formado por armario de poliéster con fibra de vidrio provisto de puerta o tapa dotado de cerradura con llave y con grado de protección IP 55, conexión y material auxiliar, instalado.			
001OB222	0,350 h	Oficial 1º Instalador telecomunicación	18,59	6,51	
001OB224	0,350 h	Ayudante Instalador telecomunicación	16,69	5,84	
P22TR460	1,000 ud	Rtro. secundario 50x50x15 exterior autov.	136,54	136,54	
P01DW090	2,000 ud	Pequeño material	1,31	2,62	
		Suma la partida.....			151,51
		Costes indirectos.....		3,00%	4,55
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>156,06</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y SEIS con SEIS CÉNTIMOS

1.15.1.3.1.23	ud	<b>ARQ.REG.SEC.CAM.DIR.40x40x40 PREFAB.</b> Arqueta de registro de dirección prefabricada de hormigón de 40x40x40 cm. de medidas interiores, incluso con tapa, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20 de 10 cm. de espesor, incluso p.p. de formación de agujeros para conexión de tubos, medios auxiliares así como excavación en terreno compacto, relleno lateral posterior y transporte de tierras sobrantes a vertedero.			
001OA030	0,500 h	Oficial primera	17,56	8,78	
001OA060	1,000 h	Peón especializado	16,43	16,43	
P01HM010	0,075 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	66,83	5,01	
P22TR030	1,000 ud	Arqueta 40x40x40 prefabricada	138,35	138,35	
E02EM020	0,180 m3	EXC.ZANJA A MÁQUINA T. FLOJOS	8,68	1,56	
1.1.4.1.2	0,064 m3	RELL/COMP.ZANJA C/RANA S/APOR.	24,78	1,59	
E02TT030	0,116 m3	TRANSP. VERTED.<10km.CARGA MEC.	11,72	1,36	
		Suma la partida.....			173,08
		Costes indirectos.....		3,00%	5,19
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>178,27</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y OCHO con VEINTISIETE CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>1.15.1.3.1.24</b>		<b>ud</b>	<b>ARQ.REG.SEC.CAM.DIR.40x40x40 FÁB.LADRILLO</b>			
			Arqueta de registro cambio de dirección de 40x40x40 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 de 10 cm. de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento CSIV-W2, dotada con tapa de hormigón armado prefabricada con cierre de seguridad, embocadura de conductos y ganchos para tracción y tendido de cables, i/p.p. de medios auxiliares, excavación en terreno compacto y relleno lateral posterior, así como transporte de tierras sobrantes a vertedero. Según UNE-EN 998-1 y UNE-EN 998-2.			
O010A030	1,700	h	Oficial primera	17,56	29,85	
O010A060	1,000	h	Peón especializado	16,43	16,43	
P01HM010	0,006	m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	66,83	0,40	
P01LT020	0,064	mud	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm.	69,99	4,48	
P01MC040	0,098	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	60,40	5,92	
P04RR070	1,050	kg	Mortero revoco CSIV-W2	1,30	1,37	
P02EAT030	1,000	ud	Tapa cuadrada HA e=6cm 60x60cm	26,24	26,24	
E02EM020	0,382	m3	EXC.ZANJA A MÁQUINA T. FLOJOS	8,68	3,32	
1.1.4.1.2	0,212	m3	RELL/COMP.ZANJA C/RANA S/APOR.	24,78	5,25	
E02TT030	0,170	m3	TRANSP.VERTED.<10km.CARGA MEC.	11,72	1,99	
			Suma la partida.....			95,25
			Costes indirectos.....		3,00%	2,86
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>98,11</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y OCHO con ONCE CÉNTIMOS

<b>1.15.1.3.1.25</b>		<b>ud</b>	<b>CAJA PROTEC.PUNTO DISTR,TB+RDSI 5 PAR.</b>			
			Caja de plástico libre halógenos de 15x10x8 cm. y de protección de las regletas de 5 pares de los puntos de distribución de TB + RDSI de los registros secundarios con capacidad de 6 regletas de 5 pares, con grado de protección IP 33. Este elemento no es obligatorio de acuerdo con el reglamento ICT.			
O010B222	0,350	h	Oficial 1º Instalador telecomunicación	18,59	6,51	
O010B223	0,350	h	Oficial 2º Instalador telecomunicación	17,39	6,09	
P22TR490	1,000	ud	Caja 15x10x8,prot. regletas,TB+RDSI 5P	31,56	31,56	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
			Suma la partida.....			45,47
			Costes indirectos.....		3,00%	1,36
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>46,83</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SEIS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

<b>1.15.1.3.1.26</b>		<b>ud</b>	<b>CAJA PROTEC.PUNTO DISTR,TB+RDSI 10 PAR</b>			
			Caja de plástico libre halógenos de 25x20x10 cm. y de protección de las regletas de 10 pares de los puntos de distribución de TB + RDSI de los registros secundarios con capacidad 8 regletas de 10 pares, con grado de protección IP 33. Este elemento no es obligatorio de acuerdo con el reglamento ICT.			
O010B222	0,350	h	Oficial 1º Instalador telecomunicación	18,59	6,51	
O010B223	0,350	h	Oficial 2º Instalador telecomunicación	17,39	6,09	
P22TR510	1,000	ud	Caja 25x20x10,prot.regletas,TB+RDSI 10P	43,50	43,50	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
			Suma la partida.....			57,41
			Costes indirectos.....		3,00%	1,72
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>59,13</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y NUEVE con TRECE CÉNTIMOS

<b>1.15.1.3.1.27</b>		<b>ud</b>	<b>REG.PASO TIPO A - 36x36x12</b>			
			Registro de paso tipo A de 36x36x12 cm. para canalizaciones secundarias en tramos comunitarios de viviendas formado por caja aislante de material auto extingible para empotrar, con grado de protección IP 33 y grado de protección mecánica IK-5, conexionado y material auxiliar, instalado.			
O010B222	0,200	h	Oficial 1º Instalador telecomunicación	18,59	3,72	
O010B224	0,200	h	Ayudante Instalador telecomunicación	16,69	3,34	
P22TR500	1,000	ud	Rtro. de paso tipo A - 36x36x13,5	85,65	85,65	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
			Suma la partida.....			94,02
			Costes indirectos.....		3,00%	2,82
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>96,84</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y SEIS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>1.15.1.3.1.28</b>		<b>ud</b>	<b>REG.PASO TIPO B - 10x10x4</b>			
			Registro de paso tipo B de 10x 10x4 cm. para canalizaciones secundarias en tramos comunitarios de acceso a las viviendas y canalizaciones interiores del usuario de TB+RDSI, formado por caja aislante de material auto extingui-ble para empotrar, con grado de protección IP 33 y grado de protección mecánica IK-5, conexionado y material aux-iliar, instalado.			
O01OB222	0,100	h	Oficial 1º Instalador telecomunicación	18,59	1,86	
P22TR550	1,000	ud	Rtro. paso tipo B - 10x 10x 4	2,15	2,15	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
			Suma la partida.....			5,32
			Costes indirectos.....		3,00%	0,16
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>5,48</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

<b>1.15.1.3.1.29</b>		<b>ud</b>	<b>REG.PASO TIPO C - 10x16x4</b>			
			Registro de paso tipo C de 10x 16x4 cm. para canalizaciones interiores del usuario de TLCA, SAFI y RTV, forma-do por caja aislante de material auto extingui-ble para empotrar, con grado de protección IP 33 y grado de protec-ción mecánica IK-5, conexionado y material aux iliar, instalado.			
O01OB222	0,100	h	Oficial 1º Instalador telecomunicación	18,59	1,86	
P22TR530	1,000	ud	Rtro. paso tipo C - 10x16x 5	6,35	6,35	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
			Suma la partida.....			9,52
			Costes indirectos.....		3,00%	0,29
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>9,81</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

<b>1.15.1.3.1.30</b>		<b>ud</b>	<b>REG.TERMINACIÓN RED 30x50x6</b>			
			Registro de terminación de red de 30x50x6 cm. para canalizaciones interiores de usuario de TB+RDSI, TLCA, SA-FI y RTV, formado por caja aislante para empotrar, con elementos separadores para cada servicio, con grado de protección IP 33.5 y grado de protección mecánica IK-5, con un espesor mínimo de 2 mm., una base de enchufe de 10/16 A., conexionado y material auxiliar, instalado.			
O01OB222	0,250	h	Oficial 1º Instalador telecomunicación	18,59	4,65	
O01OB224	0,250	h	Ayudante Instalador telecomunicación	16,69	4,17	
P22TR470	1,000	ud	Rtro. terminación red 30x50x6	28,41	28,41	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
			Suma la partida.....			38,54
			Costes indirectos.....		3,00%	1,16
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>39,70</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE con SETENTA CÉNTIMOS

<b>1.15.1.3.1.31</b>		<b>ud</b>	<b>REG.TERMINACIÓN TB+RDSI 10x17x4</b>			
			Registro de terminación de red de 10x17x4 cm. para canalizaciones interiores de usuario de TB+RDSI, formado por caja aislante para empotrar, con elementos separadores para cada servicio, con grado de protección IP 33.5 y grado de protección mecánica IK-5, con un espesor mínimo de 2 mm., una base de enchufe de 10/16 A., conexio-nado y material auxiliar, instalado.			
O01OB222	0,300	h	Oficial 1º Instalador telecomunicación	18,59	5,58	
O01OB224	0,300	h	Ayudante Instalador telecomunicación	16,69	5,01	
P22TR540	1,000	ud	Rtro. term. TB+RDSI-10x 17x4 tapa met.	18,30	18,30	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
			Suma la partida.....			30,20
			Costes indirectos.....		3,00%	0,91
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>31,11</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UNA con ONCE CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>1.15.1.3.1.32</b>		<b>ud</b>	<b>REG.TERMINACIÓN RTV 20x30x6</b>			
			Registro de terminación de red de 20x30x6 cm para canalizaciones interiores de usuario de RTV, formado por caja aislante para empotrar con tapa metálica, con elementos separadores para cada servicio, con grado de protección IP 33.5 y grado de protección mecánica IK-5, con un espesor mínimo de 2 mm., una base de enchufe de 10/16 A., conexionado y material auxiliar, instalado.			
O01OB222	0,300	h	Oficial 1º Instalador telecomunicación	18,59	5,58	
O01OB224	0,300	h	Ayudante Instalador telecomunicación	16,69	5,01	
P22TR520	1,000	ud	Rtro. term. RTV 20x30x6 tapa metálica	25,28	25,28	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
			Suma la partida.....			37,18
			Costes indirectos.....		3,00%	1,12
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>38,30</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO con TREINTA CÉNTIMOS

<b>1.15.1.3.1.33</b>		<b>ud</b>	<b>REG.TERMINACIÓN TLCA, SAFI 20x30x4</b>			
			Registro de terminación de red de 20x30x4 cm para canalizaciones interiores de usuario de TLCA, formado por caja aislante para empotrar con tapa metálica, con elementos separadores para cada servicio, con grado de protección IP 33.5 y grado de protección mecánica IK-5, con un espesor mínimo de 2 mm., una base de enchufe de 10/16 A., conexionado y material auxiliar, instalado.			
O01OB222	0,300	h	Oficial 1º Instalador telecomunicación	18,59	5,58	
O01OB224	0,300	h	Ayudante Instalador telecomunicación	16,69	5,01	
P22TR480	1,000	ud	Rtro. term. TLCA, SAFI, 20x30x4 tapa m.	21,90	21,90	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
			Suma la partida.....			33,80
			Costes indirectos.....		3,00%	1,01
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>34,81</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

**ELEMENTO 1.15.1.3.2 CANALIZACIONES**

<b>1.15.1.3.2.1</b>		<b>m</b>	<b>CANAL. SECUNDARIA EMP. PVC 3D25</b>			
			Canalización secundaria en montaje empotrado desde el registro de paso o registro secundario (viviendas unifamiliares o cuando el número de viviendas por planta es inferior a seis) a los registros de terminación de red, formada por 3 tubos de 25 mm. de diámetro interior de PVC rígido para empotrar, (1 tubo TB +RDSI, 1 tubo TLCA y SAFI y 1 tubo de RTV), de acuerdo a la serie de normas UNE 50086 (> 320 N, >2 joules), hilo acerado guía para cables y curvas y piezas especiales. Instalado.			
O01OB223	0,120	h	Oficial 2º Instalador telecomunicación	17,39	2,09	
O01OA060	0,050	h	Peón especializado	16,43	0,82	
P22TC030	3,000	m	Tubo rígido PVC empotrar D=25 mm.	0,84	2,52	
P22TC220	1,500	ud	Curvas PVC D=25 mm.	3,85	5,78	
P27TT180	4,200	m	Hilo acerado 2 mm. para guía	0,10	0,42	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
			Suma la partida.....			12,94
			Costes indirectos.....		3,00%	0,39
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>13,33</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

<b>1.15.1.3.2.2</b>		<b>m</b>	<b>CANAL. INTERIOR PVC CORRUGADO D20</b>			
			Canalización interior empotrada, formada por 1 tubo de PVC corrugado M 20/gp 7, de acuerdo a la serie de normas UNE 50086 (> 320 N, >2 joules), desde los registros de terminación de red hasta los registros de toma de usuario, para cada uno de los diferentes servicios de TB + RDSI, RTV y TLCA y SAFI, así como canalización adicional para las estancias donde no se instalen tomas de estos servicios y p.p. de registros de paso. Instalado.			
O01OB223	0,100	h	Oficial 2º Instalador telecomunicación	17,39	1,74	
P22TC400	1,000	m	Tubo PVC corrugado M 20/gp 7	0,32	0,32	
P27TT180	1,400	m	Hilo acerado 2 mm. para guía	0,10	0,14	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
			Suma la partida.....			3,51
			Costes indirectos.....		3,00%	0,11
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>3,62</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS



**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1.15.1.3.2.3	m	<b>CANAL. INTERIOR PVC CORRUGADO D20</b> Canalización interior empotrada, formada por 1 tubo de PVC corrugado M 20/gp 7, de acuerdo a la serie de normas UNE 50086 (> 320 N, >2 joules), desde los registros de terminación de red hasta los registros de toma de usuario, para cada uno de los diferentes servicios de TB + RDSI, RTV y TLCA y SAFI, así como canalización adicional para las estancias donde no se instalen tomas de estos servicios y p.p. de registros de paso. Instalado.			
O01OB223	0,100 h	Oficial 2ª Instalador telecomunicación	17,39	1,74	
P22TC400	1,000 m	Tubo PVC corrugado M 20/gp 7	0,32	0,32	
P22TT180	1,400 m	Hilo acerado 2 mm. para guía	0,10	0,14	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....					3,51
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>3,62</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

**SUBPARTADO 1.15.1.4 PUNTO DE ACCESO AL USUARIO (PAU)****ELEMENTO 1.15.1.4.1 PARA RTV**

1.15.1.4.1.1	ud	<b>PUNTO ACCESO USUARIO RTV (2 SALIDA)</b> Punto de acceso al usuario (PAU), que permite el intercambio entre la red de dispersión y de interior de vivienda, para las señales de TV terrenal, FM, DAB y satélite, analógicas y digitales, con 4 salidas hacia las tomas con topología en estrella, instalado en el registro de terminación de red, totalmente terminado.			
O01OB222	0,250 h	Oficial 1ª Instalador telecomunicación	18,59	4,65	
O01OB223	0,250 h	Oficial 2ª Instalador telecomunicación	17,39	4,35	
P22TP090	1,000 ud	PAU ICT RTV + Distribuidor 2direc.	12,63	12,63	
P01DW090	2,000 ud	Pequeño material	1,31	2,62	
Suma la partida.....					24,25
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>24,98</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

**ELEMENTO 1.15.1.4.2 PARA TELEFONÍA**

1.15.1.4.2.1	ud	<b>PUNTO ACCESO USUARIO TB+RDSI</b> Punto de acceso al usuario (PAU), que permite el intercambio entre la red de dispersión y de interior de usuario, para TB + RDSI, instalado en el registro de terminación de red, conexionado y material auxiliar. Instalado.			
O01OB222	0,250 h	Oficial 1ª Instalador telecomunicación	18,59	4,65	
O01OB224	0,250 h	Ayudante Instalador telecomunicación	16,69	4,17	
P22TP010	1,000 ud	PAU TB+RDSI, doble con 1 línea	9,65	9,65	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,31	1,31	
Suma la partida.....					19,78
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>20,37</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

**SUBPARTADO 1.15.1.5 TOMAS DE USUARIO (BAT)****ELEMENTO 1.15.1.5.1 PARA RTV**

1.15.1.5.1.1	ud	<b>PUNTO TOMA (BAT) RTV</b> Registro de toma y base de acceso terminal (BAT) formado por caja de plástico universal para empotrar con grado de protección IP 33,5., para fijación de elemento de conexión de TV terrenal, FM, DAB y TV satélite analógica y digital., p.p. de conexión de cable coaxial de red interior de vivienda, conexiones y material auxiliar. Instalado.			
O01OB222	0,300 h	Oficial 1ª Instalador telecomunicación	18,59	5,58	
O01OB224	0,300 h	Ayudante Instalador telecomunicación	16,69	5,01	
P22TR560	1,000 ud	Caja empotrar universal redonda	1,45	1,45	
P22TM010	1,000 ud	Toma terminal TV/FM-SAT (FI)	6,36	6,36	
P22TM050	1,000 ud	Embellecedor TV/FM-SAT	0,41	0,41	
P22TB310	10,000 m	Cable coaxial Cu 75 ohmios cubierta PVC	0,85	8,50	
P01DW090	0,500 ud	Pequeño material	1,31	0,66	
Suma la partida.....					27,97
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>28,81</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>1.15.1.5.1.2</b>		<b>ud</b>	<b>TOMA TERMINAL RTV</b>			
			Toma terminal RTV de TV/FM-SAT (FI) realizada en canalización PVC corrugado M 20/gp5 y con suplemento de pared.			
O01OB222	0,250	h	Oficial 1º Instalador telecomunicación	18,59	4,65	
O01OB223	0,250	h	Oficial 2º Instalador telecomunicación	17,39	4,35	
P15GB010	8,000	m	Tubo PVC corrugado M 20/gp5	0,22	1,76	
P22TM010	1,000	ud	Toma terminal TV/FM-SAT (FI)	6,36	6,36	
P22TM040	1,000	ud	Suplemento de pared	1,30	1,30	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
			Suma la partida.....			19,73
			Costes indirectos.....		3,00%	0,59
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>20,32</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

<b>1.15.1.5.1.3</b>		<b>ud</b>	<b>TOMA DE PASO RTV</b>			
			Toma paso TV/FM-SAT realizada en canalización PVC corrugado M 20/gp5 y con suplemento de pared.			
O01OB222	0,250	h	Oficial 1º Instalador telecomunicación	18,59	4,65	
O01OB223	0,250	h	Oficial 2º Instalador telecomunicación	17,39	4,35	
P15GB010	8,000	m	Tubo PVC corrugado M 20/gp5	0,22	1,76	
P22TM030	1,000	ud	Toma paso TV/FM-SAT	6,22	6,22	
P22TM040	1,000	ud	Suplemento de pared	1,30	1,30	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
			Suma la partida.....			19,59
			Costes indirectos.....		3,00%	0,59
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>20,18</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE con DIECIOCHO CÉNTIMOS

**ELEMENTO 1.15.1.5.2 PARA TELEFONÍA**

<b>1.15.1.5.2.1</b>		<b>ud</b>	<b>PUNTO TOMA (BAT) TB+RDSI</b>			
			Registro de toma y base de acceso terminal (BAT) para TB + RDSI formado por caja de plástico universal para empotrar con grado de protección IP 33,5., para fijación de elemento de conexión de toma doble empotrada con placa de 85x85, equipada con un RJ11-4 contactos antihumedad y conexión de cable de acometida de interior, material auxiliar. Instalado.			
O01OB222	0,150	h	Oficial 1º Instalador telecomunicación	18,59	2,79	
O01OB224	0,150	h	Ayudante Instalador telecomunicación	16,69	2,50	
P22TR560	1,000	ud	Caja empotrar universal redonda	1,45	1,45	
P22TM100	1,000	ud	Toma doble empotrada, RJ11-4 antihum.	8,10	8,10	
P22TB010	10,000	m	Acometida de interior de 1 par 0,50 mm	0,17	1,70	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,31	1,31	
			Suma la partida.....			17,85
			Costes indirectos.....		3,00%	0,54
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>18,39</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>APARTADO 1.15.2 PORTEROS AUTOMÁTICOS</b>					
<b>SUBAPARTADO 1.15.2.1 ELECTRÓNICOS DIGITALES</b>					
1.15.2.1.1	ud	<b>PORTERO ELEC.DIG.VIVIENDA UNIF.</b> Portero electrónico para una vivienda unifamiliar, sistema digital de 2 hilos, autoencendido, llamada y ganancia regulables, confirmación de apertura mediante mensaje de puerta abierta, incluyendo placa de calle, alimentador, abrepuertas y teléfono manos libres micro digital, montado, cableado y conexionado completo.			
O01OB200	2,000 h	Oficial 1º electricista	18,59	37,18	
O01OB220	2,000 h	Ayudante electricista	17,39	34,78	
P22BK240	1,000 ud	Kit portero digital 1 V.	203,72	203,72	
P22BF040	10,000 m	Tubo corrugado D=16/gp7	0,78	7,80	
P15GA010	30,000 m	Cond. rigi. 750 V 1,5 mm2 Cu	0,25	7,50	
P01DW090	5,000 ud	Pequeño material	1,31	6,55	
Suma la partida.....					297,53
Costes indirectos.....					3,00% 8,93
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>306,46</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESIENTAS SEIS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

**SUBCAPÍTULO 1.16 FONTANERÍA****APARTADO 1.16.1 DEPÓSITOS**

1.16.1.1	ud	<b>DEPÓSITO POLIPROPILENO DE 300 l. AGUA LLUVIA PARA RIEGO</b> Suministro y colocación de depósito cilíndrico de polipropileno, para la recogida del agua de la lluvia para su utilización en riego, con capacidad para 300 litros de agua, dotado de tapa, y sistema de regulación de llenado, flotador de polietileno y boya de 1", válvula antiretorno y dos válvulas de esfera de 1", montado i/ p.p. piezas especiales y accesorios, instalado y funcionando, y sin incluir la tubería de abastecimiento.			
O01OA030	2,000 h	Oficial primera	17,56	35,12	
O01OB170	2,000 h	Oficial 1º fontanero calefactor	12,13	24,26	
P17DF010	1,000 ud	Depósito polip.C. c/tapa, 150 l.	115,49	115,49	
P17XE040	2,000 ud	Válvula esfera latón roscar 1"	7,71	15,42	
P17CD060	1,000 m	Tubo cobre rígido 26/28 mm.	8,20	8,20	
P17XR030	1,000 ud	Válv .retención latón roscar 1"	6,04	6,04	
P17DA065	1,000 ud	Flotador polietileno y boya 1"	221,74	221,74	
P17YD030	1,000 ud	Racor latón roscar 1"	3,41	3,41	
Suma la partida.....					429,68
Costes indirectos.....					3,00% 12,89
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>442,57</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTAS CUARENTA Y DOS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

**APARTADO 1.16.2 TUBERIA DE ALIMENTACIÓN****SUBAPARTADO 1.16.2.1 ACERO GALVANIZADO**

1.16.2.1.1	m	<b>TUBO ALIMENT.ACERO GALV. DN40mm. 1 1/2"</b> Tubería de alimentación de acero galvanizado, s/UNE-19047, de 1 1/2" (40 mm.) de diámetro nominal, que enlaza la llave de paso del inmueble con la batería de contadores o contador general, i. p.p. de piezas especiales galvanizadas, instalada y funcionando, s/CTE-HS-4.			
O01OB170	0,200 h	Oficial 1º fontanero calefactor	12,13	2,43	
O01OB180	0,200 h	Oficial 2º fontanero calefactor	11,05	2,21	
P17GS060	1,100 m	Tubo acero galv an. 1 1/2".DN40 mm	17,69	19,46	
P17GE060	0,500 ud	Codo acero galv an.M-H 1 1/2".DN40 mm	5,17	2,59	
P17YE050	0,250 ud	Enlace mixto latón macho 50mm.-1 1/2"	11,13	2,78	
Suma la partida.....					29,47
Costes indirectos.....					3,00% 0,88
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>30,35</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>APARTADO 1.16.3 INSTALACION COMPLETA ABAST.+EVACUACIÓN</b>					
<b>SUBPARTADO 1.16.3.1 POR ELEMENTOS INDEPENDIENTES</b>					
<b>ELEMENTO 1.16.3.1.1 POR TES POLIET. RETICULADO PEX Y PVC</b>					
<b>1.16.3.1.1.1</b>	<b>ud</b>	<b>INS.POLIET. RET. PEX ASEO C/LAV+INOD</b>			
		Instalación de fontanería para un aseo dotado de lavabo e inodoro realizada con tuberías de polietileno reticulado PEX (método Engel) para las redes de agua fría y caliente utilizando sistema de derivaciones por tés y con tuberías de PVC serie B, UNE-EN-1453, para la red de desagüe, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio, con sifones individuales para los aparatos, incluso con p.p. de bajante de PVC de 110 mm. y manguetón de enlace para el inodoro, terminada y sin aparatos sanitarios. Las tomas de agua y los desagües se entregarán con tapones. s/CTE-HS-4/5.			
0010B170	1,000 h	Oficial 1º fontanero calefactor	12,13	12,13	
P17PR010	7,500 m	Tubo polietileno ret. PEX 16x1,8	1,84	13,80	
P17PR020	3,000 m	Tubo polietileno ret. PEX 20x1,9	2,45	7,35	
P17PS210	1,000 ud	Llave corte empotrar 20x20	13,96	13,96	
P17PS200	1,000 ud	Llave corte empotrar 16x16	13,41	13,41	
P17PS010	1,000 ud	Te reducida 20x16x16	5,35	5,35	
P17PS070	3,000 ud	Codo terminal 16x1/2"	3,79	11,37	
P17SW020	1,000 ud	Conexión PVC inodoro D=110mm c/j.labiada	6,43	6,43	
0000000010439	1,700 m	TUBERÍA PVC SERIE B 32 mm.	2,79	4,74	
0000000010515	1,000 ud	DESAGÜE PVC C/SIFÓN BOTELLA	8,68	8,68	
0000000010444	3,000 m	BAJANTE PVC SERIE B J.PEG. 110 mm.	11,89	35,67	
		Suma la partida.....			132,89
		Costes indirectos.....		3,00%	3,99
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>136,88</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y SEIS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

<b>1.16.3.1.1.2</b>	<b>ud</b>	<b>INS.POLIET. RET. PEX BAÑO COMPLETO</b>			
		Instalación de fontanería para un baño dotado de lavabo, inodoro, bidé y bañera realizada con tuberías de polietileno reticulado PEX (método Engel) para las redes de agua fría y caliente utilizando sistema de derivaciones por tés y con tuberías de PVC serie B, UNE-EN-1453, para la red de desagüe, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio, con sifones individuales para los aparatos, incluso con p.p. de bajante de PVC de 110 mm. y manguetón de enlace para el inodoro, terminada y sin aparatos sanitarios. Las tomas de agua y los desagües se entregarán con tapones. s/CTE-HS-4/5.			
0010B170	2,750 h	Oficial 1º fontanero calefactor	12,13	33,36	
P17PR010	15,000 m	Tubo polietileno ret. PEX 16x1,8	1,84	27,60	
P17PR020	9,000 m	Tubo polietileno ret. PEX 20x1,9	2,45	22,05	
P17PS210	2,000 ud	Llave corte empotrar 20x20	13,96	27,92	
P17PS011	5,000 ud	Te reducida 20x16x20	5,91	29,55	
P17PS070	5,000 ud	Codo terminal 16x1/2"	3,79	18,95	
P17SW020	1,000 ud	Conexión PVC inodoro D=110mm c/j.labiada	6,43	6,43	
0000000010439	3,400 m	TUBERÍA PVC SERIE B 32 mm.	2,79	9,49	
0000000010440	1,700 m	TUBERÍA PVC SERIE B 40 mm.	3,02	5,13	
0000000010513	1,000 ud	BOTE SIFÓNICO PVC D=110 COLG.	26,67	26,67	
0000000010445	3,000 m	BAJANTE PVC SERIE B J.PEG. 125 mm.	14,06	42,18	
		Suma la partida.....			249,33
		Costes indirectos.....		3,00%	7,48
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>256,81</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS CINCUENTA Y SEIS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>1.16.3.1.1.3</b>	<b>ud</b>	<b>INS.POLIET. RET. PEX COCINA</b>			
		Instalación de fontanería para una cocina dotándole con tomas para fregadero, lavadora y lavavajillas realizada con tuberías de polietileno reticulado PEX (método Engel) para las redes de agua fría y caliente utilizando sistema de derivaciones por té y con tuberías de PVC serie B, UNE-EN-1453, para la red de desagüe, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio, con sifones individuales para los aparatos, incluso con p.p. de bajante de PVC de 110 mm. y manguetón de enlace para el inodoro, terminada y sin aparatos sanitarios. Las tomas de agua y los desagües se entregarán con tapones. s/CTE-HS-4/5.			
0010B170	2,000 h	Oficial 1º fontanero calefactor	12,13	24,26	
P17PR010	11,500 m	Tubo polietileno ret. PEX 16x1,8	1,84	21,16	
P17PR020	6,000 m	Tubo polietileno ret. PEX 20x1,9	2,45	14,70	
P17PS210	1,000 ud	Llave corte empotrar 20x20	13,96	13,96	
P17PS200	1,000 ud	Llave corte empotrar 16x16	13,41	13,41	
P17PS011	1,000 ud	Te reducida 20x16x20	5,91	5,91	
P17PS010	1,000 ud	Te reducida 20x16x16	5,35	5,35	
P17PS070	4,000 ud	Codo terminal 16x1/2"	3,79	15,16	
0000000010440	5,100 m	TUBERÍA PVC SERIE B 40 mm.	3,02	15,40	
0000000010520	1,000 ud	DESAGÜE DOBLE PVC C/SIF.CURVO	15,69	15,69	
0000000010524	2,000 ud	DESAGÜE PVC P/LAVADORA, S.BOT.	10,18	20,36	
0000000010444	1,000 m	BAJANTE PVC SERIE B J.PEG. 110 mm.	11,89	11,89	
		Suma la partida.....			177,25
		Costes indirectos.....		3,00%	5,32
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>182,57</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y DOS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

**ELEMENTO 1.16.3.1.2 POR COL. POLIET. RETICULADO PEX Y PVC**

<b>1.16.3.1.2.1</b>	<b>ud</b>	<b>INST. POLIETILENO RETICULADO PEX BAÑO</b>			
		Instalación de fontanería para un baño dotado de lavabo, inodoro, bidé y bañera realizada con tuberías de polietileno reticulado PEX (método Engel) para las redes de agua fría y caliente utilizando sistema de derivaciones por colectores y con tuberías de PVC serie, B UNE-EN-1453, para la red de desagüe con los diámetros necesarios para cada punto de servicio, con bote sifónico de PVC, incluso p.p. de bajante de PVC de 125 mm. y manguetón de enlace para el inodoro, terminada y sin aparatos sanitarios. Las tomas de agua y los desagües se entregarán con tapones. s/CTE-HS-4/5.			
0010B170	2,000 h	Oficial 1º fontanero calefactor	12,13	24,26	
P17PR010	24,000 m	Tubo polietileno ret. PEX 16x1,8	1,84	44,16	
P17PR020	7,000 m	Tubo polietileno ret. PEX 20x1,9	2,45	17,15	
P17PR030	2,000 m	Tubo polietileno ret. PEX 25x2,3	4,18	8,36	
P17PS420	1,000 ud	Colector cónico 25/20x16x16x16	8,80	8,80	
P17PS410	1,000 ud	Colector cónico 25/20x16x16	7,81	7,81	
P17PS070	5,000 ud	Codo terminal 16x1/2"	3,79	18,95	
P17PS075	2,000 ud	Codo base fijación 20-1/2"	4,93	9,86	
P17PS250	1,000 ud	Placa base fijación	1,07	1,07	
0000000010439	3,400 m	TUBERÍA PVC SERIE B 32 mm.	2,79	9,49	
0000000010440	1,700 m	TUBERÍA PVC SERIE B 40 mm.	3,02	5,13	
0000000010512	1,000 ud	BOTE SIFÓNICO PVC D=110 EMPOT.	16,29	16,29	
0000000010445	3,000 m	BAJANTE PVC SERIE B J.PEG. 125 mm.	14,06	42,18	
P17SW020	1,000 ud	Conexión PVC inodoro D=110mm c/j.labiada	6,43	6,43	
		Suma la partida.....			219,94
		Costes indirectos.....		3,00%	6,60
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>226,54</b>

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS VEINTISEIS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>1.16.3.1.2.2</b>	<b>ud</b>	<b>INST. POLIETILENO RETICULADO PEX COCINA</b>			
		Instalación de fontanería para una cocina dotándola con tomas para fregadero, lavadora y lavavajillas realizada con tuberías de polietileno reticulado PEX (método Engel) para las redes de agua fría y caliente utilizando sistema de derivaciones por colectores y con tuberías de PVC serie, B UNE-EN-1453, para la red de desagüe con los diámetros necesarios para cada punto de servicio, con bote sifónico de PVC, incluso p.p. de bajante de PVC de 110 mm. y manguetón de enlace para el inodoro, terminada y sin aparatos sanitarios. Las tomas de agua y los desagües se entregarán con tapones. s/CTE-HS-4/5.			
O01OB170	1,500 h	Oficial 1ª fontanero calefactor	12,13	18,20	
P17PR010	19,000 m	Tubo polietileno ret. PEX 16x1,8	1,84	34,96	
P17PR030	1,000 m	Tubo polietileno ret. PEX 25x2,3	4,18	4,18	
P17PS200	1,000 ud	Llave corte empotrar 16x16	13,41	13,41	
P17PS380	1,000 ud	Te máster 16x16x16	4,45	4,45	
P17PS430	1,000 ud	Colector cónico 25/16x16x16	9,43	9,43	
P17PS070	4,000 ud	Codo terminal 16x1/2"	3,79	15,16	
0000000010440	5,100 m	TUBERÍA PVC SERIE B 40 mm.	3,02	15,40	
0000000010520	1,000 ud	DESAGÜE DOBLE PVC C/SIF.CURVO	15,69	15,69	
0000000010524	2,000 ud	DESAGÜE PVC P/LAVADORA, S.BOT.	10,18	20,36	
0000000010444	1,000 m	BAJANTE PVC SERIE B J.PEG. 110 mm.	11,89	11,89	
		Suma la partida.....			163,13
		Costes indirectos.....		3,00%	4,89
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>168,02</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y OCHO con DOS CÉNTIMOS

<b>1.16.3.1.2.3</b>	<b>ud</b>	<b>INST. POLIETILENO RETICULADO PEX ASEO</b>			
		Instalación de fontanería para un aseo dotado de lavabo inodoro y ducha realizada con tuberías de polietileno reticulado PEX (método Engel) para las redes de agua fría y caliente utilizando sistema de derivaciones por colectores y con tuberías de PVC serie, B UNE-EN-1453, para la red de desagüe con los diámetros necesarios para cada punto de servicio, con bote sifónico de PVC, incluso p.p. de bajante de PVC de 110 mm. y manguetón de enlace para el inodoro, terminada y sin aparatos sanitarios. Las tomas de agua y los desagües se entregarán con tapones. s/CTE-HS-4/5.			
O01OB170	1,500 h	Oficial 1ª fontanero calefactor	12,13	18,20	
P17PR010	20,000 m	Tubo polietileno ret. PEX 16x1,8	1,84	36,80	
P17PR020	1,000 m	Tubo polietileno ret. PEX 20x1,9	2,45	2,45	
P17PR030	1,000 m	Tubo polietileno ret. PEX 25x2,3	4,18	4,18	
P17PS210	1,000 ud	Llave corte empotrar 20x20	13,96	13,96	
P17PS010	1,000 ud	Te reducida 20x16x16	5,35	5,35	
P17PS430	1,000 ud	Colector cónico 25/16x16x16	9,43	9,43	
P17PS070	5,000 ud	Codo terminal 16x1/2"	3,79	18,95	
0000000010439	1,700 m	TUBERÍA PVC SERIE B 32 mm.	2,79	4,74	
0000000010440	1,700 m	TUBERÍA PVC SERIE B 40 mm.	3,02	5,13	
0000000010512	1,000 ud	BOTE SIFÓNICO PVC D=110 EMPOT.	16,29	16,29	
0000000010444	3,000 m	BAJANTE PVC SERIE B J.PEG. 110 mm.	11,89	35,67	
P17SW020	1,000 ud	Conexión PVC inodoro D=110mm c/j.labiada	6,43	6,43	
		Suma la partida.....			177,58
		Costes indirectos.....		3,00%	5,33
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>182,91</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y DOS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO 1.17 APARATOS SANITARIOS</b>					
<b>APARTADO 1.17.1 APARATOS SANITARIOS</b>					
<b>SUBAPARTADO 1.17.1.1 PLATOS DE DUCHA</b>					
<b>ELEMENTO 1.17.1.1.1 ACRÍLICOS</b>					
1.17.1.1.1.1	ud	<b>P.DUCHA ACRÍ. BLA. 120x70x3,5 ó 6,5</b> Plato ducha acrílico de grado sanitario reforzado con resinas y fibra de vidrio con fondo antideslizante de 120x70x3,5 ó 6,5 cm. blanco, modelo Támesis de Metalibérica con grifería empotrada monomando cromada, incluso válvula de desagüe sifónica, con salida horizontal de 40mm., instalada y funcionando.			
0010B170	1,000 h	Oficial 1º fontanero calefactor	12,13	12,13	
P18DC270	1,000 ud	P. ducha acrílico bco. 120x70x3,5 ó 6,5 Támesis	249,00	249,00	
P18GD060	1,000 ud	Monomando ext. ducha telf. cromo s.m.	88,50	88,50	
P17SV170	1,000 ud	Válvula desagüe cromado ducha D40	7,51	7,51	
Suma la partida.....					357,14
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>367,85</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESIENTAS SESENTA Y SIETE con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

<b>ELEMENTO 1.17.1.1.2 COLUMNAS Y CABINAS DE DUCHA</b>					
1.17.1.1.2.1	ud	<b>COLUMNA DUCHA TURQUESA-3</b> Columna de ducha modelo Turquesa-3 de Metalibérica para colocar frontal sobre pared plana o en la esquina 90º con hidromasaje, ducha teléfono y caño llenado de bañera; en blanco, equipada de serie con grifería cromada, 6 inyectoros de 5 salidas orientables incluso p.p. de medios auxiliares, instalada y funcionando.			
0010B170	1,500 h	Oficial 1º fontanero calefactor	12,13	18,20	
P18DH020	1,000 ud	Columna ducha Turquesa-3	542,00	542,00	
Suma la partida.....					560,20
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>577,01</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTAS SETENTA Y SIETE con UN CÉNTIMOS

<b>APARTADO 1.17.2 CONJUNTOS SANITARIOS</b>					
<b>SUBAPARTADO 1.17.2.1 ROCA</b>					
<b>ELEMENTO 1.17.2.1.1 ROCA SERIE BARCELONA</b>					
1.17.2.1.1.1	ud	<b>LAVABO MURAL 85x60 BARCELONA BLANCO</b> Lavabo de porcelana vitrificada blanco, mural, de 85x60 cm., de 1 seno, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, con grifería mezcladora de caño central, con aireador, incluso válvula de desagüe de 32 mm., llaves de escuadra de 1/2" cromadas, y latiguillos flexibles de 20 cm. y de 1/2", instalado y funcionando.			
0010B170	1,100 h	Oficial 1º fontanero calefactor	12,13	13,34	
P18LU150	1,000 ud	Lav. mural 85x60cm.bla. Barcelona	313,00	313,00	
P18GL090	1,000 ud	Grif.monomando lavabo cromo s.m.	74,34	74,34	
P17SV100	1,000 ud	Válvula p/lavabo-bidé de 32 mm. c/cadena	3,92	3,92	
P17XT030	2,000 ud	Válvula de escuadra de 1/2" a 1/2"	4,34	8,68	
Suma la partida.....					413,28
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>425,68</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTAS VEINTICINCO con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

1.17.2.1.1.2	ud	<b>INOD.T.ALTO COMPL. BARCELONA BLANCO</b> Inodoro de porcelana vitrificada blanco, de tanque alto, mod. Barcelona de Roca, colocado mediante tacos y tornillos al solado, incluso sellado con silicona, y compuesto por: taza, tanque alto con tapa de caída amortiguada, mecanismos y asiento con tapa lacados, con bisagras de acero, instalado, incluso con llave de escuadra de 1/2" cromada y latiguillo flexible de 20 cm. y de 1/2", funcionando.			
0010B170	1,300 h	Oficial 1º fontanero calefactor	12,13	15,77	
P18IB065	1,000 ud	Inod.t.alto c/tapa caída amort. Barcelona	509,00	509,00	
P17XT030	1,000 ud	Válvula de escuadra de 1/2" a 1/2"	4,34	4,34	
P18GW040	1,000 ud	Latiguillo flex.20cm.1/2"a 1/2"	2,00	2,00	
Suma la partida.....					531,11
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>547,04</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTAS CUARENTA Y SIETE con CUATRO CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

**SUBCAPÍTULO 1.18 CALEFACCIÓN Y A.C.S.**

**APARTADO 1.18.1 ENERGÍA SOLAR TÉRMICA**

**SUBAPARTADO 1.18.1.1 SISTEMA ENERGÍA SOLAR TERM.**

**1.18.1.1.1 ud INST. ACS SOLAR UNIFAMILIAR**

Sistema completo de energía solar térmica para la producción de ACS para una vivienda unifamiliar de 3 dormitorios (se considera que se cubrirá una demanda de 160 litros /día a 60° C según CTE-HE-4). La configuración de la instalación es de tipo forzado. Se compone de 1 captador instalado Gamelux en el tejado de la vivienda, y un inter-acumulador vertical de 100 l. situado en la vivienda, circuito primario en cobre de 18mm con una distancia de 15m entre acumulador y captador- La energía complementaria procede de una caldera de biomasa.

0000000011291	1,000 ud	BATERÍA DE 1 PANEL 2,5m2 SELECTIVO	824,78	824,78	
0000000011368	1,000 ud	CIR. PRIMARIO 1 CAPT. INTEGRADO	1.174,10	1.174,10	
0000000011388	1,000 ud	CENTRALITA SOLAR 2 ENT. 1 SALIDA	382,70	382,70	
0000000011371	1,000 ud	SIST. DIST. ACS SOLAR UNIF. GASOLEO	263,38	263,38	
0000000011466	1,000 ud	VÁLVULA LLENADO AUTOMÁTICO	41,38	41,38	
E22MAI030	1,000 ud	ACUM. VITRIF. C/ SERPENTÍN SOLAR 160 l.	1.309,55	1.309,55	

Suma la partida..... 3.995,89

Costes indirectos..... 3,00% 119,88

**TOTAL PARTIDA..... 4.115,77**

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL CIENTO QUINCE con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

**APARTADO 1.18.2 CALDERAS**

**SUBAPARTADO 1.18.2.1 CALDERAS DE BIOMASA**

**1.18.2.1.1 ud CALDERA DE PELLETT 20Kw (ACS+CALEFACCIÓN)**

Caldera de pellet para calefacción y ACS. No necesita buffer de inercia. Intercambiador vertical. Sistemas de limpieza automática del intercambiador y sistema de regulación automático. Sonda Lambda. Incorporado intercambiador de placas para la producción de ACS de manera instantánea. Sensores de temperaturas interior, exterior y de impulsión.

0010A090	8,000 h	Cuadrilla A	42,77	342,16	
P20CB120	1,000 ud	Caldera de pellet Biomatic +20	5.610,00	5.610,00	
P20WB120	1,000 ud	Kit sonda Lambda	867,00	867,00	
P20WB015	1,000 ud	Sistema llenado GEObox-BKA-4-2 VL	225,00	225,00	
P20WB130	3,000 ud	Tornillo alimentador p/FEEDO D=36 mm	20,00	60,00	
P20WB140	1,000 ud	Curva 45° D=75 mm	55,00	55,00	
P20WB150	1,000 ud	Tubo Feedo D=75 mm	30,00	30,00	
P20WB170	1,000 ud	Manguito unión Feedo D=75 mm	10,00	10,00	
P20WB180	1,000 ud	Elemento final p/Feedo i/motor 20 kW	455,00	455,00	
P20WB190	1,000 ud	Manguera flexible D=70 mm	20,00	20,00	

Suma la partida..... 7.674,16

Costes indirectos..... 3,00% 230,22

**TOTAL PARTIDA..... 7.904,38**

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE MIL NOVECIENTAS CUATRO con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS



**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

**APARTADO 1.18.3 EMISORES**

**SUBAPARTADO 1.18.3.1 EMISORES DE CALOR**

**ELEMENTO 1.18.3.1.1 ELEMENTOS DE ALUMINIO**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>1.18.3.1.1.1</b>	<b>ud</b>	<b>EL.ALUMINIO ROCA DUBAL 80 121,09kcal/h</b> Elemento de aluminio inyectado DUBAL de 121,09 kcal/h de potencia útil, conforme a la norma UNE 90158 y con los requisitos de la directiva de productos de la construcción 89/106/CEE, marcado CE. Incluye p.p. llave escuadra TD para soldar 12x3/8", detentor TD para soldar 12x3/8", purgador manual cromado 1/8" y reducciones. Dimensiones 771 mm altura total, 700 mm entre ejes, 80 mm profundidad y 80 mm de ancho. Color blanco RAL 9010. Totalmente instalado sobre soportes.			
O01OB170	0,100 h	Oficial 1º fontanero calefactor	12,13	1,21	
O01OB180	0,100 h	Oficial 2º fontanero calefactor	11,05	1,11	
P20MA080	1,000 ud	El.de aluminio Roca DUBAL 80	14,89	14,89	
P20MW035	0,240 ud	Soporte atornillar poliamida	0,29	0,07	
P20MW015	0,120 ud	Llave escuadra TD p/soldar 12x3/8" i/red.	4,27	0,51	
P20MW036	0,120 ud	Detentor TD p/soldar 12x3/8" i/red.	4,27	0,51	
P20MW025	0,120 ud	Purgador manual cromado 1/8 i/red.	0,94	0,11	
				Suma la partida.....	18,41
				Costes indirectos.....	3,00% 0,55
				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>18,96</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>1.18.3.1.1.2</b>	<b>ud</b>	<b>EL.ALUMINIO ROCA DUBAL 45 76,2kcal/h</b> Elemento de aluminio inyectado DUBAL de 76,2 kcal/h de potencia útil, conforme a la norma UNE 90158 y con los requisitos de la directiva de productos de la construcción 89/106/CEE, marcado CE. Incluye p.p. llave escuadra TD para soldar 12x3/8", detentor TD para soldar 12x3/8", purgador manual cromado 1/8" y reducciones. Dimensiones 421 mm altura total, 500 mm entre ejes, 80 mm profundidad y 80 mm de ancho. Color blanco RAL 9010. Totalmente instalado sobre soportes.			
O01OB170	0,100 h	Oficial 1º fontanero calefactor	12,13	1,21	
O01OB180	0,100 h	Oficial 2º fontanero calefactor	11,05	1,11	
P20MA110	1,000 ud	El.de aluminio Roca DUBAL 45	12,00	12,00	
P20MW035	0,240 ud	Soporte atornillar poliamida	0,29	0,07	
P20MW015	0,120 ud	Llave escuadra TD p/soldar 12x3/8" i/red.	4,27	0,51	
P20MW036	0,120 ud	Detentor TD p/soldar 12x3/8" i/red.	4,27	0,51	
P20MW025	0,120 ud	Purgador manual cromado 1/8 i/red.	0,94	0,11	
				Suma la partida.....	15,52
				Costes indirectos.....	3,00% 0,47
				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>15,99</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

**APARTADO 1.18.4 CONDUCCIONES Y VALVULERÍA**

**SUBAPARTADO 1.18.4.1 TUBERÍAS**

**ELEMENTO 1.18.4.1.1 POLIETILENO RETICULADO MULTICAPA**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>1.18.4.1.1.1</b>	<b>m</b>	<b>TUBERÍA MULTICAPA PEX-AL-PEX 16x2mm.</b> Tubería multicapa PEX-AL-PEX de D=16x2 mm.capa de aluminio soldado a tope por láser LaserMultiDalpex (Glyned), s/UNE 53961 para AFS/ACS, calefacción y climatización. Sistema de unión mediante accesorios press-fitting con cuerpo de latón y casquillo de acero AISI 304, incluso p.p. de accesorios, abrazaderas, liras y pequeño material, totalmente instalado y funcionando.			
O01OB170	0,100 h	Oficial 1º fontanero calefactor	12,13	1,21	
O01OB195	0,100 h	Ayudante fontanero	17,39	1,74	
P20TM020	1,000 m	Tubo multicapa PEX-AL-PEX 16x2	1,61	1,61	
P20TM260	0,200 ud	Codo 90º 16x 16	6,07	1,21	
P20TM350	0,100 ud	Manguito 16x 16	5,39	0,54	
P20TM440	0,100 ud	Te 16x16x16	8,07	0,81	
P20TM530	0,050 ud	Enlace recto rosca macho 16x 1/2"	2,96	0,15	
				Suma la partida.....	7,27
				Costes indirectos.....	3,00% 0,22
				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>7,49</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>1.18.4.1.1.2</b>		<b>m</b>	<b>TUBERÍA MULTICAPA PEX-AL-PEX 20x2,25mm.</b> Tubería multicapa PEX-AL-PEX de D=20x2,25 mm.capa de aluminio soldado a tope por láser LaserMultiDalpex (Glynwed), s/UNE 53961 para AFS/ACS, calefacción y climatización. Sistema de unión mediante accesorios press-fitting con cuerpo de latón y casquillo de acero AISI 304, incluso p.p. de accesorios, abrazaderas, liras y pequeño material, totalmente instalado y funcionando.			
O01OB170	0,100	h	Oficial 1º fontanero calefactor	12,13	1,21	
O01OB195	0,100	h	Ayudante fontanero	17,39	1,74	
P20TM040	1,000	m	Tubo multicapa PEX-AL-PEX 20x2,25	2,21	2,21	
P20TM280	0,200	ud	Codo 90º 20x20	6,79	1,36	
P20TM370	0,100	ud	Manguito 20x20	6,21	0,62	
P20TM460	0,100	ud	Te 20x20x20	8,86	0,89	
P20TM550	0,050	ud	Enlace recto rosca macho 20x3/4"	4,32	0,22	
Suma la partida.....						8,25
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>8,50</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO con CINCUENTA CÉNTIMOS

<b>1.18.4.1.1.3</b>		<b>m</b>	<b>TUBERÍA MULTICAPA PEX-AL-PEX 25x2,5mm.</b> Tubería multicapa PEX-AL-PEX de D=25x2,5 mm.capa de aluminio soldado a tope por láser LaserMultiDalpex (Glynwed), s/UNE 53961 para AFS/ACS, calefacción y climatización. Sistema de unión mediante accesorios press-fitting con cuerpo de latón y casquillo de acero AISI 304, incluso p.p. de accesorios, abrazaderas, liras y pequeño material, totalmente instalado y funcionando.			
O01OB170	0,100	h	Oficial 1º fontanero calefactor	12,13	1,21	
O01OB195	0,100	h	Ayudante fontanero	17,39	1,74	
P20TM050	1,000	m	Tubo multicapa PEX-AL-PEX 25x2,5	3,54	3,54	
P20TM290	0,200	ud	Codo 90º 26x26	11,93	2,39	
P20TM380	0,100	ud	Manguito 26x26	8,32	0,83	
P20TM470	0,100	ud	Te 26x26x26	14,96	1,50	
P20TM560	0,050	ud	Enlace recto rosca macho 26x3/4"	7,00	0,35	
Suma la partida.....						11,56
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>11,91</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

**APARTADO 1.18.5 CHIMENEAS****SUBPARTADO 1.18.5.1 CHIMENEAS INOX/INOX**

<b>1.18.5.1.1</b>		<b>m</b>	<b>CHIMENEA AISLADA INOX/INOX 125 mm.</b> Instalación de chimenea de calefacción aislada de doble pared lisa de 125 mm. de diámetro interior, fabricada interior y exteriormente en acero inoxidable, homologada.			
O01OB170	1,500	h	Oficial 1º fontanero calefactor	12,13	18,20	
O01OB180	1,500	h	Oficial 2º fontanero calefactor	11,05	16,58	
P20WH400	1,000	ud	Chimenea aislada inox-inox 125	99,75	99,75	
%MA0000002000	20,000	%	Medios auxiliares	134,50	26,90	
Suma la partida.....						161,43
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>166,27</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y SEIS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

**SUBCAPÍTULO 1.19 VENTILACIÓN****APARTADO 1.19.1 VENTILACIÓN MECÁNICA CONTROLADA (VMC)****SUBAPARTADO 1.19.1.1 AIREADORES**

1.19.1.1.1	ud	<b>AIREADOR AUTORREGULABLE 30 m3/h UNIF.</b> Aireador de poliestireno de alto impacto de color blanco para vivienda unifamiliar, con un caudal de entre 15-30 m3/h, para colocar en huecos de 280x15 mm., i/p.p. de piezas de remate, instalado, homologado, según normas UNE .			
0010B170	1,000 h	Oficial 1º fontanero calefactor	12,13	12,13	
P21EA010	1,000 ud	Airead.poliest.autorreg. 180x15mm. 30m3/h	8,12	8,12	
Suma la partida.....					20,25
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>20,86</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

**SUBAPARTADO 1.19.1.2 INSTALACIONES COMPLETAS**

1.19.1.2.1	ud	<b>SISTEMA VMC VIV. UNIFAMILIAR ASEO Y COCINA</b> Sistema compacto de ventilación mecánica controlada en aseo y cocina de vivienda unifamiliar, compuesto por extractor VMC higrorregulable, entradas de aire higrorregulables, fijacion de bocas de extracción a falso techo , sombrero de cubierta y conducciones de PVC rígido, segun CTE DB HS3.			
0010B170	3,980 h	Oficial 1º fontanero calefactor	12,13	48,28	
E23MC090	8,000 m	CONDUCTO RÍGIDO PVC D=150 mm	33,33	266,64	
E23MC110	8,000 m	CONDUCTO RÍGIDO PVC D=120 mm	14,11	112,88	
E23MG010	1,000 ud	EXTRACTOR HIGRORREG.VIV.UNIFAM 2 BOCAS	101,00	101,00	
Suma la partida.....					528,80
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>544,66</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTAS CUARENTA Y CUATRO con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

1.19.1.2.2	ud	<b>SISTEMA VMC VIV. UNIFAMILIAR BAÑO</b> Sistema compacto de ventilación mecánica controlada en baño de vivienda unifamiliar, compuesto por extractor VMC higrorregulable, entradas de aire higrorregulables, fijacion de bocas de extracción a falso techo , sombrero de cubierta y conducciones de PVC rígido, segun CTE DB HS3.			
0010B170	3,980 h	Oficial 1º fontanero calefactor	12,13	48,28	
0000000012655	8,000 m	CONDUCTO RÍGIDO PVC D=120 mm	14,11	112,88	
0000000012620	1,000 ud	EXTRACTOR HIGRORREG.VIV.UNIFAM 4 BOCAS	101,00	101,00	
Suma la partida.....					262,16
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>270,02</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS SETENTA con DOS CÉNTIMOS

**SUBCAPÍTULO 1.20 PINTURAS Y TRAT. ESPECÍFICOS**

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>APARTADO 1.20.1 PINTURAS ECOLOGICAS SOSTENIBLES</b>					
<b>SUBAPARTADO 1.20.1.1 PINTURAS PLASTICAS ECOLOGICAS</b>					
1.20.1.1.1	m2	<b>REVEST. PLAST. ECOLÓ. MATE MAX. CALID.</b> Revestimiento plástico mate de máxima calidad para interior en paredes y techos. Respetuoso con el medio ambiente, conforme a registro y certificado ecológico de la Unión Europea. Blanco coloreable.			
001OB230	0,160 h	Oficial 1ª pintura	18,16	2,91	
001OB240	0,160 h	Ayudante pintura	16,63	2,66	
P25OU017	0,200 l	Imprimac. al agua todas sup. construcc.	4,15	0,83	
P25ET060	0,250 l	Revestimiento plast. mate ecologico ext/int	9,53	2,38	
P25WW220	0,300 ud	Pequeño material	1,07	0,32	
Suma la partida.....					9,10
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>9,37</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

**SUBCAPÍTULO 1.21 SEGURIDAD Y SALUD**

**APARTADO 1.21.1 INSTALACIONES DE BIENESTAR**

**SUBAPARTADO 1.21.1.1 ACOMETIDAS A CASETAS**

1.21.1.1.1	m	<b>ACOMETIDA ELÉCT. CASETA 4x4 mm2.</b> Acometida provisional de electricidad a caseta de obra, desde el cuadro general formada por manguera flexible de 4x4 mm2 de tensión nominal 750 V., incorporando conductor de tierra color verde y amarillo, fijada sobre apoyos intermedios cada 2,50 m. instalada.			
001OB200	0,100 h	Oficial 1ª electricista	18,59	1,86	
P31CE030	1,100 m	Manguera flex. 750 V. 4x4 mm2.	1,89	2,08	
Suma la partida.....					3,94
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>4,06</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO con SEIS CÉNTIMOS

1.21.1.1.2	ud	<b>ACOMETIDA PROV.FONTANERÍA 25 mm.</b> Acometida provisional de fontanería para obra de la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo de polietileno de 25 mm. de diámetro, de alta densidad y para 10 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de fundición, p.p. de piezas especiales de polietileno y tapón roscado, incluso derechos y permisos para la conexión, terminada y funcionando, y sin incluir la rotura del pavimento.			
P31BA020	1,000 ud	Acometida prov. fonta. a caseta	88,54	88,54	
Suma la partida.....					88,54
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>91,20</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y UNA con VEINTE CÉNTIMOS

**SUBAPARTADO 1.21.1.2 CASETAS**

1.21.1.2.1	mes	<b>ALQ. CASETA OFICINA+ASEO 8,20 m2</b> Mes de alquiler de caseta prefabricada para un despacho de oficina y aseo de obra de 4,00x2,05x2,30 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. dos ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, correderas, con rejas y lunas de 6 mm., termo eléctrico de 50 l., dos inodoros y dos lavabos de porcelana vitrificada, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenolítica antideslizante y resistente al desgaste. Divisiones en tablero de melamina. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica mono. 220 V. con automático. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97. .			
001OA070	0,085 h	Peón ordinario	16,25	1,38	
P31BC060	1,000 ud	Alq. mes caseta pref. aseo-oficina 4x2,05	146,29	146,29	
P31BC220	0,085 ud	Transp.150km.ent.y rec.1 módulo	486,46	41,35	
Suma la partida.....					189,02
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>194,69</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y CUATRO con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>1.21.1.2.2</b>	<b>mes</b>	<b>ALQUILER CASETA VESTUARIO 8,92 m2</b>			
		Mes de alquiler de caseta prefabricada para un despacho de oficina en obra de 4,00x2,23x2,45 m. de 8,92 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta de chapa galvanizada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablero lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1 mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Ventana aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufe de 1500 W. punto luz exterior. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.			
0010A070	0,085 h	Peón ordinario	16,25	1,38	
P31BC145	1,000 ud	Alq. mes caseta oficina 4,00x2,23	91,64	91,64	
P31BC220	0,085 ud	Transp.150km.ent.r. y rec.1 módulo	486,46	41,35	
		Suma la partida.....			134,37
		Costes indirectos.....		3,00%	4,03
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>138,40</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y OCHO con CUARENTA CÉNTIMOS

**SUBAPARTADO 1.21.1.3 MOBILIARIO CASETAS**

<b>1.21.1.3.1</b>	<b>ud</b>	<b>PERCHA PARA DUCHA O ASEO</b>			
		Percha para aseos o duchas en aseos de obra, colocada.			
0010A070	0,050 h	Peón ordinario	16,25	0,81	
P31BM010	1,000 ud	Percha para aseos o duchas	3,05	3,05	
		Suma la partida.....			3,86
		Costes indirectos.....		3,00%	0,12
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>3,98</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

<b>1.21.1.3.2</b>	<b>ud</b>	<b>PORTARROLLOS INDUS.C/CERRADUR</b>			
		Portarrollos industrial con cerradura de seguridad, colocado, (amortizable en 3 usos).			
0010A070	0,100 h	Peón ordinario	16,25	1,63	
P31BM020	0,333 ud	Portarrollos indust.c/cerrad.	23,71	7,90	
		Suma la partida.....			9,53
		Costes indirectos.....		3,00%	0,29
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>9,82</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

<b>1.21.1.3.3</b>	<b>ud</b>	<b>ESPEJO VESTUARIOS Y ASEOS</b>			
		Espejo para vestuarios y aseos, colocado.			
0010A070	0,100 h	Peón ordinario	16,25	1,63	
P31BM030	1,000 ud	Espejo vestuarios y aseos	27,80	27,80	
		Suma la partida.....			29,43
		Costes indirectos.....		3,00%	0,88
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>30,31</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

<b>1.21.1.3.4</b>	<b>ud</b>	<b>JABONERA INDUSTRIAL 1 LITRO</b>			
		Dosificador de jabón de uso industrial de 1 l. de capacidad, con dosificador de jabón colocada (amortizable en 3 usos).			
0010A070	0,100 h	Peón ordinario	16,25	1,63	
P31BM040	0,333 ud	Jabonera industrial 1 l.	19,71	6,56	
		Suma la partida.....			8,19
		Costes indirectos.....		3,00%	0,25
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>8,44</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>1.21.1.3.5</b>		<b>ud</b>	<b>DISPENSADOR DE PAPEL TOALLA</b>			
			Dispensador de papel toalla con cerradura de seguridad, colocado. Amortizable en 3 usos.			
O01OA070	0,010	h	Peón ordinario	16,25	0,16	
P31BM045	0,330	ud	Dispensador de papel toalla	42,71	14,09	
			Suma la partida.....			14,25
			Costes indirectos.....		3,00%	0,43
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>14,68</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

<b>1.21.1.3.6</b>		<b>ud</b>	<b>SECAMANOS ELÉCTRICO</b>			
			Secamanos eléctrico por aire, colocado (amortizable en 3 usos).			
O01OA070	0,100	h	Peón ordinario	16,25	1,63	
P31BM050	0,333	ud	Secamanos eléctrico	94,02	31,31	
			Suma la partida.....			32,94
			Costes indirectos.....		3,00%	0,99
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>33,93</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

<b>1.21.1.3.7</b>		<b>ud</b>	<b>HORNO MICROONDAS</b>			
			Horno microondas de 18 litros de capacidad, con plato giratorio incorporado (amortizable en 5 usos).			
O01OA070	0,100	h	Peón ordinario	16,25	1,63	
P31BM060	0,200	ud	Horno microondas 18 l. 700W	98,20	19,64	
			Suma la partida.....			21,27
			Costes indirectos.....		3,00%	0,64
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>21,91</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUNA con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

<b>1.21.1.3.8</b>		<b>ud</b>	<b>TAQUILLA METÁLICA INDIVIDUAL</b>			
			Taquilla metálica individual para vestuario de 1,80 m. de altura en acero laminado en frío, con tratamiento antifosfatante y anticorrosivo, con pintura secada al horno, cerradura, balda y tubo percha, lamas de ventilación en puerta, colocada, (amortizable en 3 usos).			
O01OA070	0,100	h	Peón ordinario	16,25	1,63	
P31BM070	0,333	ud	Taquilla metálica individual	92,01	30,64	
			Suma la partida.....			32,27
			Costes indirectos.....		3,00%	0,97
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>33,24</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

<b>1.21.1.3.9</b>		<b>ud</b>	<b>BANCO MADERA PARA 5 PERSONAS</b>			
			Banco de madera con capacidad para 5 personas, (amortizable en 3 usos).			
O01OA070	0,100	h	Peón ordinario	16,25	1,63	
P31BM090	0,333	ud	Banco madera para 5 personas	95,38	31,76	
			Suma la partida.....			33,39
			Costes indirectos.....		3,00%	1,00
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>34,39</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

<b>1.21.1.3.10</b>		<b>ud</b>	<b>DEPÓSITO-CUBO DE BASURAS</b>			
			Cubo para recogida de basuras. (amortizable en 2 usos).			
P31BM100	0,500	ud	Depósito-cubo basuras	29,03	14,52	
			Suma la partida.....			14,52
			Costes indirectos.....		3,00%	0,44
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>14,96</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

**Precio de la Construcción Centro 2011**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1.21.1.3.11		ud	<b>BOTIQUÍN DE URGENCIA</b> Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y serigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, colocado.			
O01OA070	0,100	h	Peón ordinario	16,25	1,63	
P31BM110	1,000	ud	Botiquín de urgencias	22,66	22,66	
P31BM120	1,000	ud	Reposición de botiquín	51,54	51,54	
Suma la partida.....						75,83
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>78,10</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y OCHO con DIEZ CÉNTIMOS

1.21.1.3.12		ud	<b>REPOSICIÓN BOTIQUÍN</b> Reposición de material de botiquín de urgencia.			
P31BM120	1,000	ud	Reposición de botiquín	51,54	51,54	
Suma la partida.....						51,54
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>53,09</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y TRES con NUEVE CÉNTIMOS

**APARTADO 1.21.2 SEÑALIZACIÓN**

**SUBAPARTADO 1.21.2.1 BALIZAS**

1.21.2.1.1		m	<b>CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm.</b> Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.			
O01OA070	0,050	h	Peón ordinario	16,25	0,81	
P31SB010	1,100	m	Cinta balizamiento bicolor 8 cm.	0,03	0,03	
Suma la partida.....						0,84
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>0,87</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

1.21.2.1.2		m	<b>BANDEROLA SEÑALIZACIÓN COLGANTE</b> Banderola de señalización colgante realizada de plástico de colores rojo y blanco, reflectante, amortizable en tres usos, colocación y desmontaje sobre soportes existentes. s/R.D. 485/97.			
O01OA070	0,050	h	Peón ordinario	16,25	0,81	
P31SB020	1,100	m	Banderola señalización reflect.	0,47	0,52	
Suma la partida.....						1,33
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>1,37</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UNA con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

1.21.2.1.3		m	<b>BANDEROLA SEÑALIZACIÓN I. POSTES</b> Banderola de señalización colgante realizada de plástico de colores rojo y blanco, reflectante, i/soporte metálico de 1,20 m. (amortizable en tres usos), colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.			
O01OA070	0,050	h	Peón ordinario	16,25	0,81	
P31SB020	1,100	m	Banderola señalización reflect.	0,47	0,52	
P31SV050	0,333	ud	Poste galvanizado 80x40x2 de 2 m	11,51	3,83	
Suma la partida.....						5,16
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>5,31</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

1.21.2.1.4		ud	<b>BOYA DESTELLANTE CON CÉLULA FOT.</b> Boya destellante amarilla con carcasa de plástico y soporte de anclaje, con célula fotoeléctrica y pilas, i/colocación y desmontaje, (amortizable en 4 usos). s/R.D. 485/97.			
O01OA070	0,100	h	Peón ordinario	16,25	1,63	
P31SB030	0,250	ud	Boya destellante con soporte	26,84	6,71	
Suma la partida.....						8,34
Costes indirectos.....						3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>8,59</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1.21.2.1.5		ud	<b>CONO BALIZAMIENTO REFLECTANTE h=30</b> Cono de balizamiento reflectante de 30 cm. de altura (amortizable en 4 usos). s/R.D. 485/97.			
O010A070	0,100	h	Peón ordinario	16,25	1,63	
P31SB035	0,250	ud	Cono balizamiento estándar h=30 cm.	7,52	1,88	
			Suma la partida.....			3,51
			Costes indirectos.....		3,00%	0,11
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>3,62</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

1.21.2.1.6		ud	<b>CONO BALIZAMIENTO REFLECTANTE h=50</b> Cono de balizamiento reflectante de 50 cm. de altura (amortizable en 4 usos). s/R.D. 485/97.			
O010A070	0,100	h	Peón ordinario	16,25	1,63	
P31SB040	0,250	ud	Cono balizamiento estándar h=50 cm.	15,55	3,89	
			Suma la partida.....			5,52
			Costes indirectos.....		3,00%	0,17
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>5,69</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

1.21.2.1.7		ud	<b>CONO BALIZAMIENTO REFLECTANTE h=70</b> Cono de balizamiento reflectante de 70 cm. de altura (amortizable en 4 usos). s/R.D. 485/97.			
O010A070	0,100	h	Peón ordinario	16,25	1,63	
P31SB045	0,250	ud	Cono balizamiento estándar h=70 cm.	23,17	5,79	
			Suma la partida.....			7,42
			Costes indirectos.....		3,00%	0,22
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>7,64</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

1.21.2.1.8		ud	<b>BALIZA LUMINOSA INTERMITENTE</b> Foco de balizamiento intermitente, (amortizable en 4 usos). s/R.D. 485/97.			
O010A070	0,100	h	Peón ordinario	16,25	1,63	
P31SB050	0,250	ud	Baliza luminosa intermitente	57,96	14,49	
			Suma la partida.....			16,12
			Costes indirectos.....		3,00%	0,48
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>16,60</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS con SESENTA CÉNTIMOS

1.21.2.1.9		ud	<b>PIQUETA 10x30x75 cm. ROJO Y BLANCO</b> Piqueta de medidadas 10x30x75 cm., color rojo y blanco, (amortizable en 4 usos). s/R.D. 485/97.			
O010A070	0,100	h	Peón ordinario	16,25	1,63	
P31SB060	0,250	ud	Piqueta rojo y blanco 10x30x75 cm.	22,57	5,64	
			Suma la partida.....			7,27
			Costes indirectos.....		3,00%	0,22
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>7,49</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

1.21.2.1.10		ud	<b>PIQUETA 10x10x40 cm.</b> Piqueta de medidadas 10x10x40 cm., color rojo y blanco, (amortizable en 4 usos). s/R.D. 485/97.			
O010A070	0,100	h	Peón ordinario	16,25	1,63	
P31SB070	0,250	ud	Piqueta 10x10x40 cm.	4,95	1,24	
			Suma la partida.....			2,87
			Costes indirectos.....		3,00%	0,09
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>2,96</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS



**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1.21.2.1.11		m	<b>SEPARADOR DE VIAS (100x60x40) ROJO Y BLANCO</b> Separador de vías (dimen. 100x60x40) rojo y blanco, fabricado en polietileno estabilizado a los rayos UV, con orificio de llavero en la parte superior para lastrar con agua 20 cm y tapón roscado hermético para el vaciado (amortizable en 4 usos)			
O01OA070	0,300	h	Peón ordinario	16,25	4,88	
P31SB080	0,250	m	Separador de vías (dimen. 100x60x40)	24,43	6,11	
			Suma la partida.....			10,99
			Costes indirectos.....		3,00%	0,33
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>11,32</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

1.21.2.1.12		m	<b>SEPARADOR DE VIAS (100x70x40) ROJO Y BLANCO</b> Separador de vías (dimen. 100x70x40) rojo y blanco, fabricado en polietileno estabilizado a los rayos UV, con orificio de llavero en la parte superior para lastrar con agua 25 cm y tapón roscado hermético para el vaciado (amortizable en 4 usos)			
O01OA070	0,300	h	Peón ordinario	16,25	4,88	
P31SB090	0,250	m	Separador de vías (dimen. 100x70x40)	28,52	7,13	
			Suma la partida.....			12,01
			Costes indirectos.....		3,00%	0,36
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>12,37</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

1.21.2.1.13		m	<b>SEPARADOR DE VIAS (100x80x40) ROJO Y BLANCO</b> Separador de vías (dimen. 100x80x40) rojo y blanco, fabricado en polietileno estabilizado a los rayos UV, con orificio de llavero en la parte superior para lastrar con agua 25 cm y tapón roscado hermético para el vaciado (amortizable en 4 usos)			
O01OA070	0,300	h	Peón ordinario	16,25	4,88	
P31SB100	0,250	m	Separador de vías (dimen. 100x80x40)	34,30	8,58	
			Suma la partida.....			13,46
			Costes indirectos.....		3,00%	0,40
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>13,86</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

**SUBAPARTADO 1.21.2.2 CARTELES OBRA**

1.21.2.2.1		ud	<b>CARTEL PVC. SEÑALIZACIÓN EXTINTOR, B. I.</b> Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Para señales de lucha contra incendios (extintor, boca de incendio), i/colocación. s/R.D. 485/97.			
O01OA070	0,100	h	Peón ordinario	16,25	1,63	
P31SC020	1,000	ud	Cartel PVC. Señalización extintor, boca inc.	2,78	2,78	
			Suma la partida.....			4,41
			Costes indirectos.....		3,00%	0,13
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>4,54</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

1.21.2.2.2		ud	<b>PANEL COMPLETO PVC 700x1000 mm.</b> Panel completo serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 700x1000 mm. Válido para incluir hasta 15 símbolos de señales, incluso textos "Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra", i/colocación. s/R.D. 485/97.			
O01OA070	0,100	h	Peón ordinario	16,25	1,63	
P31SC030	1,000	ud	Panel completo PVC 700x1000 mm.	9,97	9,97	
			Suma la partida.....			11,60
			Costes indirectos.....		3,00%	0,35
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>11,95</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

**APARTADO 1.21.3 PROTECCIONES COLECTIVAS**

**SUBAPARTADO 1.21.3.1 PROTECCIÓN DE ARQUETAS Y POZOS**

1.21.3.1.1	ud	TAPA PROVISIONAL ARQUETA 51x51			
Tapa provisional para arquetas de 51x51 cm., huecos de forjado o asimilables, formada mediante tablonces de madera de 20x5 cm. armados mediante clavazón, incluso colocación, (amortizable en dos usos).					
O010A070	0,050 h	Peón ordinario	16,25	0,81	
P31CA020	0,500 ud	Tapa provisional arqueta 51x51	6,84	3,42	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,31	1,31	
				Suma la partida.....	5,54
				Costes indirectos.....	3,00% 0,17
				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>5,71</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

1.21.3.1.2	ud	TAPA PROVISIONAL ARQUETA 63x63			
Tapa provisional para arquetas de 63x63 cm., huecos de forjado o asimilables, formada mediante tablonces de madera de 20x5 cm. armados mediante clavazón, incluso colocación, (amortizable en dos usos).					
O010A070	0,100 h	Peón ordinario	16,25	1,63	
P31CA030	0,500 ud	Tapa provisional arqueta 63x63	9,12	4,56	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,31	1,31	
				Suma la partida.....	7,50
				Costes indirectos.....	3,00% 0,23
				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>7,73</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

**SUBAPARTADO 1.21.3.2 BARANDILLAS Y VALLAS**

1.21.3.2.1	m	VALLA CHAPA METÁLICA GALVANIZADA			
Valla metálica de chapa galvanizada trapezoidal de módulos de 2,00 m. de longitud y 2,00 m. de altura, de 0,5 mm. de espesor, y soporte del mismo material de 1,2 mm. de espesor y 2,50 m. de altura, separados cada 2 m., considerando 5 usos, incluso p.p. de apertura de pozos, hormigón H-100/40, montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97.					
O010A030	0,150 h	Oficial primera	17,56	2,63	
O010A070	0,150 h	Peón ordinario	16,25	2,44	
P31CB100	0,200 m	Valla estándar chapa galvan. 2 m	15,79	3,16	
A03H060	0,080 m3	HORM. DOSIF. 225 kg /CEMENTO Tmáx .40	70,71	5,66	
				Suma la partida.....	13,89
				Costes indirectos.....	3,00% 0,42
				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>14,31</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

**SUBAPARTADO 1.21.3.3 PROTECCIÓN ELÉCTRICA**

1.21.3.3.1	ud	LÁMPARA PORTATIL MANO			
Lámpara portátil de mano, con cesto protector y mango aislante, (amortizable en 3 usos). s/R.D. 486/97 y R.D. 614/2001.					
P31CE010	0,333 ud	Lámpara portátil mano	12,50	4,16	
				Suma la partida.....	4,16
				Costes indirectos.....	3,00% 0,12
				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>4,28</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>1.21.3.3.2</b>	<b>ud</b>	<b>TOMA DE TIERRA R80 Oh;R=100 Oh.m</b> Toma de tierra para una resistencia de tierra R</=80 Ohmios y una resistividad R=100 Oh.m. formada por arqueta de ladrillo macizo de 24x11,5x7 cm., tapa de hormigón armado, tubo de PVC de D=75 mm., electrodo de acero cobrizado 14,3 mm. y 100 cm., de profundidad hincado en el terreno, línea de t.t. de cobre desnudo de 35 mm <sup>2</sup> , con abrazadera a la pica, instalado. MI BT 039. y según R.D. 614/2001, UNE-EN 998-1 y UNE-EN 998-2.			
O01OA030	1,500 h	Oficial primera	17,56	26,34	
O01OA050	0,750 h	Ayudante	17,08	12,81	
O01OA070	0,500 h	Peón ordinario	16,25	8,13	
O01OB200	0,750 h	Oficial 1º electricista	18,59	13,94	
O01OB210	0,750 h	Oficial 2º electricista	17,39	13,04	
P01LT020	0,045 mud	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm.	69,99	3,15	
A02A080	0,020 m3	MORTERO CEMENTO M-5	73,34	1,47	
P04RR070	0,950 kg	Mortero revoco CSIV-W2	1,30	1,24	
P02EAT020	1,000 ud	Tapa cuadrada HA e=6cm 50x50cm	23,43	23,43	
P17VP040	0,500 ud	Codo M-H 87° PVC ev ac. j.peg. 75 mm.	1,48	0,74	
P31CE040	1,000 m	Pica cobre p/toma tierra 14,3	6,05	6,05	
P31CE020	3,000 m	Cable cobre desnudo D=35 mm.	1,45	4,35	
P31CE050	1,000 ud	Grapa para pica	2,80	2,80	
P15EC020	1,000 ud	Puente de prueba	7,78	7,78	
		Suma la partida.....			125,27
		Costes indirectos.....		3,00%	3,76
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>129,03</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTINUEVE con TRES CÉNTIMOS

<b>1.21.3.3.3</b>	<b>ud</b>	<b>CUADRO SECUNDARIO OBRA Pmáx.20kW</b> Cuadro secundario de obra para una potencia máxima de 20 kW. compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster, de 90x60 cm., índice de protección IP 559, con cerradura, interruptor automático magnetotérmico de 4x40 A., un interruptor automático diferencial de 4x40 A. 300 mA., dos interruptores automáticos magnetotérmicos de 4x30 A., dos de 2x25 A. y dos de 2x16 A., dos bases de enchufe IP 447 de 400 V. 32 A. 3p+T., dos de 230 V. 32 A. 2p+T., y dos de 230 V. 16 A. 2p+T., incluyendo cableado, rótulos de identificación de circuitos, bornes de salida y p.p. de conexión a tierra, para una resistencia no superior de 80 Ohmios, instalado (amortizable en 4 obras). s/R.D. 486/97. s/ITC-BT-33 del REBT, RD 842/2002 de 02/08/2002 y R.D. 614/2001.			
P31CE150	0,250 ud	Cuadro secundario obra pmáx.20kW	725,08	181,27	
		Suma la partida.....			181,27
		Costes indirectos.....		3,00%	5,44
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>186,71</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y SEIS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

<b>1.21.3.3.4</b>	<b>ud</b>	<b>CUADRO DE OBRA 63 A. MODELO 1</b> Cuadro de obra trifásico 63 A, compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster de 600x500 cm. con salida lateral por toma de corriente y salida interior por bornes fijos, soportes, manecilla de sujeción y/o anillos de elevación, con cerradura, MT General de 4x63 A., 3 diferenciales de 2x40 A. 30 mA, 4x40 A. 30 mA y 4x63 A. 300 mA, respectivamente, 6 MT por base, tres de 2x16 A., dos de 4x32 A. y uno de 4x63 A., incluyendo cableado, rótulos de identificación, 6 bases de salida y p.p. de conexión a tierra, instalado (amortizable en 4 obras) s/ITC-BT-33 del REBT, RD 842/2002 de 02/08/2002 y UNE-EN 60439-4.			
P31CE170	0,250 ud	Cuadro de obra 63 A. Modelo 1	1.744,77	436,19	
		Suma la partida.....			436,19
		Costes indirectos.....		3,00%	13,09
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>449,28</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTAS CUARENTA Y NUEVE con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>SUBPARTADO 1.21.3.4 PROTECCIÓN INCENDIOS</b>					
1.21.3.4.1	ud	<b>EXTINTOR POLVO ABC 6 kg. PR.INC.</b> Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 21A/113B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/R.D. 486/97.			
O01OA070	0,100 h	Peón ordinario	16,25	1,63	
P31C1010	1,000 ud	Extintor polvo ABC 6 kg. 21A/113B	28,25	28,25	
Suma la partida.....					29,88
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>30,78</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

<b>SUBPARTADO 1.21.3.5 PROTECCIÓN HUECOS HORIZONTALES</b>					
1.21.3.5.1	m2	<b>PROTECCIÓN HUECO C/RED HORIZONT.</b> Red horizontal de seguridad en cubrición de huecos formada por malla de poliamida de 10x10 cm. enudada con cuerda de D=3 mm. y cuerda perimetral de D=10 mm. para amarre de la red a los anclajes de acero de D=10 mm. conectados a las armaduras perimetrales del hueco cada 50 cm. y cinta perimetral de señalización fijada a pies derechos (amortizable en 4 usos). s/R.D. 486/97.			
O01OA030	0,080 h	Oficial primera	17,56	1,40	
O01OA060	0,080 h	Peón especializado	16,43	1,31	
P31CR030	0,250 m2	Red seguridad poliamida 10x10 cm.	1,17	0,29	
P31SB010	1,428 m	Cinta balizamiento bicolor 8 cm.	0,03	0,04	
P31CR160	1,280 m	Cuerda de unión redes de seguridad	0,43	0,55	
P31CR140	1,600 ud	Gancho montaje red D=12 mm.	0,31	0,50	
P31SV050	0,125 ud	Poste galvanizado 80x40x2 de 2 m	11,51	1,44	
Suma la partida.....					5,53
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>5,70</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO con SETENTA CÉNTIMOS

<b>SUBPARTADO 1.21.3.6 BAJANTES DE ESCOMBROS</b>					
1.21.3.6.1	m	<b>BAJANTE DE ESCOMBROS GOMA</b> Bajante de escombros de goma de D=51-38 cm. amortizable en 5 usos, i/p.p. de bocas de vertido metálicas (amortizable en 10 usos) arandelas de sujeción y puntales de acodamiento, colocación y desmontaje.			
O01OA070	0,400 h	Peón ordinario	16,25	6,50	
P31CW010	0,200 ud	Bajante escombros goma 1 m.	58,80	11,76	
P31CW020	0,025 ud	Boca carga metálica bajante goma 1m.	142,17	3,55	
P31CB010	0,160 ud	Puntal metálico telescópico 3 m.	10,70	1,71	
Suma la partida.....					23,52
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>24,23</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO con VEINTITRES CÉNTIMOS

1.21.3.6.2	ud	<b>TOLVA DE TOLDO PLASTIFICADO</b> Tolva de toldo plastificado para pie de bajante de escombros en cubrición de contenedor, i/p.p. de sujeción, colocación y desmontaje.			
O01OA070	0,100 h	Peón ordinario	16,25	1,63	
P31CW050	1,000 ud	Tolva de toldo pie baj. escombros	48,43	48,43	
Suma la partida.....					50,06
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>51,56</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y UNA con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

**SUBAPARTADO 1.21.3.7 PROTECCIÓN ESPERAS DE ARMADURAS**

1.21.3.7.1	ud	<b>TAPÓN PROTECTOR "TIPO SETA" ESPERAS ARM.</b> Colocación de tapón protector de plástico "tipo seta" de las puntas de acero en las esperas de las armaduras de la estructura de hormigón armado (amortizable en tres usos), incluso retirada antes del vertido del hormigón.			
0010A070	0,001 h	Peón ordinario	16,25	0,02	
P31CR190	0,333 ud	Tapón protector puntas acero tipo seta	0,18	0,06	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>0,08</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO con OCHO CÉNTIMOS

**APARTADO 1.21.4 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL**

**SUBAPARTADO 1.21.4.1 E.P.I. PARA LA CABEZA**

1.21.4.1.1	ud	<b>CASCO DE SEGURIDAD AJUST. RUEDA</b> Casco de seguridad con arnés de cabeza ajustable por medio de rueda dentada, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IA010	1,000 ud	Casco seguridad con rueda	9,99	9,99	
Suma la partida.....					9,99
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>10,29</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

1.21.4.1.2	ud	<b>CASCO SEGURIDAD DIELECTRICO</b> Casco de seguridad dieléctrico con pantalla para protección de descargas eléctricas, (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IA030	0,200 ud	Casco seg. dieléctr. c. pantalla	18,29	3,66	
Suma la partida.....					3,66
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>3,77</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

1.21.4.1.3	ud	<b>PANTALLA DE MANO SOLDADOR</b> Pantalla de mano de seguridad para soldador, de fibra vulcanizada con cristal de 110 x 55 mm. (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IA080	0,200 ud	Pantalla de mano soldador	8,40	1,68	
Suma la partida.....					1,68
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>1,73</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UNA con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

1.21.4.1.4	ud	<b>GAFAS SOLDADURA OXIACETILÉNICA</b> Gafas de seguridad para soldadura oxiacetilénica y oxicorte, montura integral con frontal abatible, oculares planos d=50 mm. (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IA115	0,200 ud	Gafas soldar oxiacetilénica	5,70	1,14	
Suma la partida.....					1,14
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>1,17</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UNA con DIECISIETE CÉNTIMOS

1.21.4.1.5	ud	<b>GAFAS ANTIPOLVO</b> Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IA140	0,333 ud	Gafas antipolvo	2,44	0,81	
Suma la partida.....					0,81
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>0,83</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1.21.4.1.6		ud	<b>SEMI MÁSCAR. ANTIPOLVO 2 FILTROS</b>			
			Semi-mascarilla antipolvo o doble filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IA155	0,333	ud	Semi-mascarilla 2 filtros	42,92	14,29	
			Suma la partida.....			14,29
			Costes indirectos.....		3,00%	0,43
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>14,72</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

1.21.4.1.7		ud	<b>FILTRO RECAMBIO MASCARILLA</b>			
			Filtro de recambio de mascarilla para polvo y humos. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IA160	1,000	ud	Filtro antipolvo	1,44	1,44	
			Suma la partida.....			1,44
			Costes indirectos.....		3,00%	0,04
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>1,48</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UNA con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

1.21.4.1.8		ud	<b>CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS</b>			
			Protectores auditivos con amés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IA200	0,333	ud	Cascos protectores auditivos	11,80	3,93	
			Suma la partida.....			3,93
			Costes indirectos.....		3,00%	0,12
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>4,05</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO con CINCO CÉNTIMOS

**SUBPARTADO 1.21.4.2 E.P.I. PARA EL CUERPO**

1.21.4.2.1		ud	<b>FAJA DE PROTECCIÓN LUMBAR</b>			
			Faja protección lumbar (amortizable en 4 usos). Certificado CE EN385. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IC050	0,250	ud	Faja protección lumbar	21,21	5,30	
			Suma la partida.....			5,30
			Costes indirectos.....		3,00%	0,16
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>5,46</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

1.21.4.2.2		ud	<b>CINTURÓN PORTAHERRAMIENTAS</b>			
			Cinturón portaherramientas (amortizable en 4 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IC060	0,250	ud	Cinturón portaherramientas	20,94	5,24	
			Suma la partida.....			5,24
			Costes indirectos.....		3,00%	0,16
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>5,40</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO con CUARENTA CÉNTIMOS

1.21.4.2.3		ud	<b>CHALECO DE TRABAJO POLIÉSTER-ALGODÓN</b>			
			Chaleco de trabajo de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IC095	1,000	ud	Chaleco de trabajo poliéster-algodón	10,89	10,89	
			Suma la partida.....			10,89
			Costes indirectos.....		3,00%	0,33
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>11,22</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE con VEINTIDOS CÉNTIMOS

1.21.4.2.4		ud	<b>MONO DE TRABAJO POLIÉSTER-ALGODÓN</b>			
			Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IC098	1,000	ud	Mono de trabajo poliéster-algodón	21,59	21,59	
			Suma la partida.....			21,59
			Costes indirectos.....		3,00%	0,65
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>22,24</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1.21.4.2.5		ud	<b>IMPERMEABLE 3/4. PLÁSTICO</b>			
			Impermeable 3/4 de plástico, color amarillo (amortizable en 1 uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IC108	1,000	ud	Impermeable 3/4 plástico	8,17	8,17	
			Suma la partida.....			8,17
			Costes indirectos.....		3,00%	0,25
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>8,42</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

1.21.4.2.6		ud	<b>MANDIL CUERO PARA SOLDADOR</b>			
			Mandil de cuero para soldador (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IC130	0,333	ud	Mandil cuero para soldador	10,14	3,38	
			Suma la partida.....			3,38
			Costes indirectos.....		3,00%	0,10
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>3,48</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

**SUBAPARTADO 1.21.4.3 E.P.I. PARA LAS MANOS**

1.21.4.3.1		ud	<b>PAR GUANTES PIEL VACUNO</b>			
			Par de guantes de uso general de piel de vacuno. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IM035	1,000	ud	Par guantes piel vacuno	1,21	1,21	
			Suma la partida.....			1,21
			Costes indirectos.....		3,00%	0,04
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>1,25</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UNA con VEINTICINCO CÉNTIMOS

1.21.4.3.2		ud	<b>PAR GUANTES SOLDADOR</b>			
			Par de guantes para soldador (amortizables en 2 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IM040	0,500	ud	Par guantes p/soldador	2,47	1,24	
			Suma la partida.....			1,24
			Costes indirectos.....		3,00%	0,04
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>1,28</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UNA con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

1.21.4.3.3		ud	<b>PAR GUANTES AISLANTES 5000 V.</b>			
			Par de guantes aislantes para protección de contacto eléctrico en tensión hasta 5.000 V., (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IM050	0,333	ud	Par guantes aislam. 5.000 V.	28,35	9,44	
			Suma la partida.....			9,44
			Costes indirectos.....		3,00%	0,28
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>9,72</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

1.21.4.3.4		ud	<b>PAR GUANTES DE LÁTEX ANTICORTE</b>			
			Par de guantes de goma látex anticorte. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IM010	1,000	ud	Par guantes de goma látex anticorte	1,04	1,04	
			Suma la partida.....			1,04
			Costes indirectos.....		3,00%	0,03
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>1,07</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UNA con SIETE CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

**SUBAPARTADO 1.21.4.4 E.P.I. PARA LOS PIES Y PIERNAS**

<b>1.21.4.4.1</b>	<b>ud</b>	<b>PAR DE BOTAS DE AGUA DE SEGURIDAD</b>			
		Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IP020	1,000 ud	Par botas de agua de seguridad	21,97	21,97	
		Suma la partida.....			21,97
		Costes indirectos.....		3,00%	0,66
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>22,63</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

<b>1.21.4.4.2</b>	<b>ud</b>	<b>PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD</b>			
		Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IP025	1,000 ud	Par botas de seguridad	24,44	24,44	
		Suma la partida.....			24,44
		Costes indirectos.....		3,00%	0,73
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>25,17</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO con DIECISIETE CÉNTIMOS

<b>1.21.4.4.3</b>	<b>ud</b>	<b>PAR DE BOTAS AISLANTES</b>			
		Par de botas aislantes para electricista hasta 5.000 V. de tensión (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IP030	0,333 ud	Par botas aislantes 5.000 V.	38,32	12,76	
		Suma la partida.....			12,76
		Costes indirectos.....		3,00%	0,38
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>13,14</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE con CATORCE CÉNTIMOS

<b>1.21.4.4.4</b>	<b>ud</b>	<b>PAR DE POLAINAS SOLDADURA</b>			
		Par de polainas para soldador (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IP050	0,333 ud	Par polainas para soldador	7,03	2,34	
		Suma la partida.....			2,34
		Costes indirectos.....		3,00%	0,07
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>2,41</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

**SUBAPARTADO 1.21.4.5 E.P.I. ANTICAÍDAS**

**ELEMENTO 1.21.4.5.1 LÍNEAS DE VIDA**

<b>1.21.4.5.1.1</b>	<b>m</b>	<b>LÍNEA HORIZONTAL DE SEGURIDAD</b>			
		Línea horizontal de seguridad para anclaje y desplazamiento de cinturones de seguridad con cuerda para dispositivo anticaída, D=14 mm., y anclaje autoblocante de fijación de mosquetones de los cinturones, i/desmontaje.			
O01OA030	0,100 h	Oficial primera	17,56	1,76	
O01OA070	0,100 h	Peón ordinario	16,25	1,63	
P31IS470	0,070 ud	Disp. ant. tb. vert./hor. desliz.+esl.90 cm.	105,54	7,39	
P31IS600	1,050 m	Cuerda nylon 14 mm.	1,71	1,80	
		Suma la partida.....			12,58
		Costes indirectos.....		3,00%	0,38
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>12,96</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

**ELEMENTO 1.21.4.5.2 PUNTOS DE ANCLAJE**



**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>1.21.4.5.2.1</b>	<b>ud</b>	<b>PUNTO DE ANCLAJE FIJO</b>			
		Punto de anclaje fijo, en color, para trabajos en planos verticales, horizontales e inclinados, para anclaje a cualquier tipo de estructura mediante tacos químicos, tacos de barra de acero inoxidable o tornillería. Medida la unidad instalada. Certificado CE EN 795. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
O01OA030	0,050 h	Oficial primera	17,56	0,88	
O01OA070	0,100 h	Peón ordinario	16,25	1,63	
P31IS670	1,000 ud	Punto de anclaje fijo	11,52	11,52	
		Suma la partida.....			14,03
		Costes indirectos.....		3,00%	0,42
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>14,45</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

<b>1.21.4.5.2.2</b>	<b>ud</b>	<b>ANCLAJE PARA CABRESTANTE</b>			
		Anclaje para cabestrante. Medida la unidad instalada. Amortizable en 5 obras. Certificado CE EN 795. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
O01OA030	0,100 h	Oficial primera	17,56	1,76	
O01OA070	0,200 h	Peón ordinario	16,25	3,25	
P31IS680	0,200 ud	Anclaje para cabrestante	18,89	3,78	
		Suma la partida.....			8,79
		Costes indirectos.....		3,00%	0,26
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>9,05</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE con CINCO CÉNTIMOS

**ELEMENTO 1.21.4.5.3 EQUIPOS COMPLETOS**

<b>1.21.4.5.3.1</b>	<b>ud</b>	<b>EQUIPO PARA TRABAJO HORIZONTAL</b>			
		Equipo completo para trabajos en horizontal, en tejados y en pendiente, compuesto por un arnés de seguridad con amarre dorsal y pectoral, fabricado con cinta de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable, un dispositivo anticaídas deslizante con eslinga de 90 cm. y un rollo de cuerda poliamida de 14 mm. de 2 m. con lazada, incluso bolsa portaequipo. Amortizable en 5 obras. Certificado CE Norma EN 36- EN 696- EN 353-2. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IS700	0,200 ud	Equipo trabajo horizontal	161,24	32,25	
		Suma la partida.....			32,25
		Costes indirectos.....		3,00%	0,97
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>33,22</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES con VEINTIDOS CÉNTIMOS

**APARTADO 1.21.5 MANO DE OBRA DE SEGURIDAD**

<b>1.21.5.1</b>	<b>ud</b>	<b>COSTO MENSUAL FORMACIÓN SEG.HIGIENE</b>			
		Costo mensual de formación de seguridad y salud en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.			
P31W050	1,000 ud	Costo mens. formación seguridad	73,60	73,60	
		Suma la partida.....			73,60
		Costes indirectos.....		3,00%	2,21
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>75,81</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CINCO con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

<b>1.21.5.2</b>	<b>ud</b>	<b>RECONOCIMIENTO MÉDICO BÁSICO I</b>			
		Reconocimiento médico básico I anual trabajador, compuesto por control visión, audiometría y analítica de sangre y orina con 6 parámetros.			
P31W060	1,000 ud	Reconocimiento médico básico I	71,40	71,40	
		Suma la partida.....			71,40
		Costes indirectos.....		3,00%	2,14
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>73,54</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y TRES con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1.21.5.3		ud	<b>REVISIÓN QUINCENAL DE ANDAMIO</b> Revisión quincenal del estado general de andamios tubulares por personal externo a la empresa. Revisión realizada por dos personas durante una jornada de 4 horas. Según R.D. 2177/2004.			
P31W090	4,000	h	Revisión quincenal andamio	61,20	244,80	
			Suma la partida.....			244,80
			Costes indirectos.....		3,00%	7,34
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>252,14</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS CINCUENTA Y DOS con CATORCE CÉNTIMOS

**SUBCAPÍTULO 1.22 CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS****APARTADO 1.22.1 PLAN DE CALIDAD COMPLETO**

1.22.1.1		m2	<b>P. ctrl. calidad nivel medio viv. unifamiliar</b> M2 Plan completo de control de calidad, por m2 construido de una vivienda unifamiliar de tamaño medio (aproximadamente 200m2), con un nivel de exigencia medio, previa aprobación por parte de la dirección facultativa de la propuesta del mismo, incluyendo en principio: tomas de muestras de hormigón; ensayos de acero, tejas, morteros, aislamientos, pavimentos y azulejos, control de recepción de puertas; y pruebas de servicio de instalaciones y drenajes.			
				Sin descomposición		19,22
			Costes indirectos.....		3,00%	0,58
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>19,80</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE con OCHENTA CÉNTIMOS

**SUBCAPÍTULO 1.23 EQUIPAMIENTO****APARTADO 1.23.1 EQUIPAMIENTO DE VIVIENDAS****SUBAPARTADO 1.23.1.1 EQUIPAMIENTO DE COCINAS**

1.23.1.1.1		m	<b>AMUEBLAMIENTO COCINA M.MADERA</b> Amueblamiento de cocinas, con muebles de madera barnizada de calidad estándar, formado por muebles bajos y altos, encimera plastificada, zócalo inferior, comisa superior y remates, montada, sin incluir electrodomésticos, ni fregadero.			
O01OB150	1,000	h	Oficial 1º carpintero	17,56	17,56	
O01OB160	1,000	h	Ayudante carpintero	17,39	17,39	
P34VC020	1,000	m	Mueble bajo p/cocina madera	650,00	650,00	
P34VC050	1,000	m	Mueble alto p/cocina madera	560,00	560,00	
P34VC090	1,000	m	Encimera 60cm. tabler. plast. 3 cm.	50,00	50,00	
P34VC110	1,000	m	Zócalo 15cm. remate m.bajo mad.	42,10	42,10	
P34VC140	1,000	m	Cornisa 5cm. remate m.alto mad.	33,20	33,20	
			Suma la partida.....			1.370,25
			Costes indirectos.....		3,00%	41,11
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>1.411,36</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CUATROCIENTAS ONCE con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

1.23.1.1.2		ud	<b>DOTACIÓN ELECTRODOMÉSTICOS P/COCCINA</b> Dotación completa de electrodomésticos de calidad estándar para una cocina, compuesta por: Placa de cocina vitrocerámica 4 fuegos, horno eléctrico empotrable, campana extractora de 60 cm., lavadora, lavavajillas y frigorífico panelables, incluso montaje de los mismos, instalados y funcionando. (No se incluyen en los muebles de cocina).			
O01OB170	1,000	h	Oficial 1º fontanero calefactor	12,13	12,13	
O01OB200	1,500	h	Oficial 1º electricista	18,59	27,89	
P34VE050	1,000	ud	Placa cocina vitrocerám. 4 fuegos	275,00	275,00	
P34VE060	1,000	ud	Horno eléctrico empotrable 2600w	230,00	230,00	
P34VE070	1,000	ud	Campana extractora elect. 60 cm.	105,60	105,60	
P34VE090	1,000	ud	Lavadora panelable cal. media 6kg.	450,00	450,00	
P34VE100	1,000	ud	Lavavajillas panelable cal. media	410,00	410,00	
P34VE110	1,000	ud	Frigorífico panelable 350l.	515,00	515,00	
P34VE010	6,000	ud	Montaje de electrodomésticos	42,50	255,00	
			Suma la partida.....			2.280,62
			Costes indirectos.....		3,00%	68,42
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>2.349,04</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL TRESCIENTAS CUARENTA Y NUEVE con CUATRO CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>SUBPARTADO 1.23.1.2 BUZONES Y PLACAS</b>					
<b>ELEMENTO 1.23.1.2.1 BUZONES DE EXTERIOR</b>					
1.23.1.2.1.1	ud	<b>BUZ.SUP.40x15x36 CH.AC.Y SOP.</b> Buzón sobre soporte, de dimensiones 40x 15x 36 cm y peso 3,4 kg., con ranura para entrada de cartas en su parte frontal, cuerpo de chapa de acero pintado en epoxi-poliéster y puerta del mismo material con cerradura, tarjetero, i/p.p. de medios auxiliares para su colocación.			
0010A030	0,200 h	Oficial primera	17,56	3,51	
P34VBE050	1,000 ud	Buzón 40x 15x 36 ch.ac. y soporte	77,10	77,10	
Suma la partida.....					80,61
Costes indirectos.....					3,00% 2,42
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>83,03</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y TRES con TRES CÉNTIMOS

**ELEMENTO 1.23.1.2.2 PLACAS**

1.23.1.2.2.1	ud	<b>PLACA DOS NÚMEROS VIVIENDA</b> Placa indicadora número de vivienda construida en bronce envejecido compuesta por 2 números. Medidas 20x12 cm. Incluso tornillería para anclaje a pared. Totalmente instalada.			
0010A030	0,250 h	Oficial primera	17,56	4,39	
P34VBP020	1,000 ud	Placa para dos números	38,00	38,00	
P34VBP040	2,000 ud	Número bronce antiguo	16,65	33,30	
Suma la partida.....					75,69
Costes indirectos.....					3,00% 2,27
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>77,96</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y SIETE con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

**SUBCAPÍTULO 1.24 GESTIÓN DE RCD**

<b>1.24.1 Tratamiento RCDs Nivel I</b>					
1.25.1	40,310 m3	Tierras y pétreos	4,00	161,24	
Suma la partida.....					161,24
Costes indirectos.....					3,00% 4,84
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>166,08</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y SEIS con OCHO CÉNTIMOS

<b>1.24.2 Tratamiento RCDs Nivel II</b>					
1.26.1	10,390 m³	Naturaleza Pétreo	8,00	83,12	
Suma la partida.....					83,12
Costes indirectos.....					3,00% 2,49
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>85,61</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y CINCO con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

**CÓDIGO CANTIDAD UD RESUMEN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE**

**CAPÍTULO 2 URBANIZACIÓN**

**SUBCAPÍTULO 2.1 JARDINERÍA Y TRATAMIENTO DEL PAISAJE**

**APARTADO 2.1.1 PRADERAS Y CÉSPEDES**

**SUBAPARTADO 2.1.1.1 HIDROSIEMBRAS Y SIEMBRAS**

<b>2.1.1.1.1</b>	<b>m2</b>	<b>FORM.CÉSPED NATURAL RÚST.&lt;1000 m2</b>		
		Formación de césped tipo pradera natural rústico, por siembra de una mezcla de Festuca arundinacea al 70% y Ray-grass al 30 %, en superficies hasta 1000 m2, comprendiendo el desbroce, perfilado y fresado del terreno, distribución de fertilizante complejo NPK-Mg-M.O., pase de motocultor a los 10 cm. superficiales, perfilado definitivo, pase de rulo y preparación para la siembra, siembra de la mezcla indicada a razón de 30 gr/m2. y primer riego.		
O01OB270	0,800 h	Oficial 1ª jardinería	18,24	14,59
O01OB280	0,800 h	Peón jardinería	16,05	12,84
M10PN010	0,030 h	Motoazada normal	5,00	0,15
M10MR030	0,008 h	Rodillo auto.90 cm. 1 kg/cm.gene	11,25	0,09
P28DF060	0,100 kg	Fertilizante compl.césped NPK-Mg	1,25	0,13
P28MP100	0,030 kg	Mezcla sem.césped tipo natural	5,50	0,17
P28DA100	0,005 m3	Mantillo limpio cribado	30,00	0,15
		Suma la partida.....		28,12
		Costes indirectos.....	3,00%	0,84
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>28,96</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

**APARTADO 2.1.2 VARIOS**

<b>2.1.2.1</b>	<b>ud</b>	<b>TRASPLANTE ÁRBOL MAQ.HIDR.D=110</b>		
		Trasplante de árbol con máquina trasplantadora hidráulica tipo Optimal o equivalente, sobre camión especial, para cepellones de 110 cm. de diámetro, incluso trabajos de poda y tratamiento antitranspirante, así como suministro y colocación de anclajes, en un radio máximo de acción de 200 m., medida la unidad transplantada.		
O01OB270	2,400 h	Oficial 1ª jardinería	18,24	43,78
O01OA060	2,400 h	Peón especializado	16,43	39,43
O01OB275	0,800 h	Podador y espec.arboricultor	19,73	15,78
M10AL100	0,800 h	Transplant.hidrául.cepellón D=110/140cm	665,00	532,00
P28W101	0,100 l	Antitranspirante foliar concentr	25,75	2,58
P28W001	80,000 ud	Pequeño material jardinería	1,80	144,00
		Suma la partida.....		777,57
		Costes indirectos.....	3,00%	23,33
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>800,90</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTAS con NOVENTA CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

**CAPÍTULO 3 REHABILITACIÓN****SUBCAPÍTULO 3.1 MEDIOS AUXILIARES****APARTADO 3.1.1 ALQUILER DE ANDAMIOS****SUBAPARTADO 3.1.1.1 ANDAMIOS TUBULARES****ELEMENTO 3.1.1.1.1 ANDAMIOS POR M2. DE FACHADA**

3.1.1.1.1	m2	ALQ./INSTAL. 3 MESES. AND. MET.TUB. h<8m			
Alquiler durante tres meses, montaje y desmontaje de andamio metálico tubular de acero de 3,25 mm. de espesor de pared, galvanizado en caliente, con doble barandilla quitamiedo de seguridad, rodapié perimetral, plataformas de acero y escalera de acceso tipo barco, para alturas menores de 8 m., incluso p.p. de arriostamientos a fachadas y colocación de mallas protectoras, y p.p. de medios auxiliares y trabajos previos de limpieza para apoyos. Según normativa CE y R.D. 2177/2004 y R.D. 1627/1997.					
M13AM010	90,000 d	m2. alq. andamio acero galvanizado	0,05	4,50	
M13AM020	1,000 m2	Montaje y desm. and. h<8 m.	4,86	4,86	
M13AM160	90,000 d	m2. alq. red mosquitera andamios	0,01	0,90	
M13AM170	1,000 m2	Montaje y desm. red andam.	1,01	1,01	
Suma la partida.....					11,27
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>11,61</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

3.1.1.1.1.2	ud	TRANSP. 50 Km. FURGONETA 100 m2			
Transporte con furgoneta para entrega y recogida de andamio tubular. Capacidad mínima 100 m2.					
M13AM310	1,000 ud	Transp. entr./recog. furgoneta. 100 m2	503,12	503,12	
Suma la partida.....					503,12
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>518,21</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTAS DIECIOCHO con VEINTIUN CÉNTIMOS

**SUBCAPÍTULO 3.2 ACTUACIONES PREVIAS****APARTADO 3.2.1 TRABAJOS PREVIOS SEGURIDAD O PROTECCIÓN**

3.2.1.1	ud	CLAUSURA ACOMETIDAS ELÉCTRICAS			
Revisión de las distintas acometidas eléctricas, al conjunto de edificios, identificando su procedencia mediante consulta a las compañías suministradoras, así como su actividad y servicio, desconexión total, corte del fluido eléctrico e informe contrastado de su clausura, se realizarán los croquis pertinentes, para poder reflejar posteriormente en planos su antigua ubicación y características generales (alta, media o baja tensión). Medida la unidad ejecutada para el conjunto de acometidas existentes.					
O01OB200	10,000 h	Oficial 1º electricista	18,59	185,90	
O01OB210	5,000 h	Oficial 2º electricista	17,39	86,95	
O01OA060	3,500 h	Peón especializado	16,43	57,51	
Suma la partida.....					330,36
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>340,27</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTAS CUARENTA con VEINTISIETE CÉNTIMOS

3.2.1.2	ud	CLAUSURA ACOMETIDAS DE AGUA			
Revisión de las distintas acometidas de agua, al conjunto de edificios, identificando su procedencia mediante consulta a las compañías suministradoras, así como su actividad y servicio, desconexión total, corte del fluido mediante taponado con llave de cierre, e informe contrastado de su clausura, se realizarán los croquis pertinentes, para poder reflejar posteriormente en planos su antigua ubicación y características generales (caudal, presión etc.). Medida la unidad ejecutada para el conjunto de acometidas existentes.					
O01OB170	7,000 h	Oficial 1º fontanero calefactor	12,13	84,91	
O01OB180	5,000 h	Oficial 2º fontanero calefactor	11,05	55,25	
Suma la partida.....					140,16
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>144,36</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y CUATRO con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>3.2.1.3</b>	<b>ud</b>	<b>RETIRADA CABLES ALUMBRADO AÉREO</b>			
		Retirada de fachada de instalación de alumbrado aéreo público, para poder acometer la restauración prevista, en una primera fase y, a fin de no suprimir la iluminación de la finca, calle, o plaza, quedarán colgados y separados de los paramentos, mientras se ejecutan las obras; en una segunda fase, valorada aparte, se volverán a montar en su antigua ubicación, o en lugar que la D.F. indique, según las normas de la compañía suministradora y Ayuntamiento. Medido por tramo de fachada correspondiente a cada portal con nº de gobierno, y afectando a todos los elementos de la instalación.			
001OB210	2,000 h	Oficial 2º electricista	17,39	34,78	
001OB220	4,000 h	Ayudante electricista	17,39	69,56	
001OA070	5,000 h	Peón ordinario	16,25	81,25	
		Suma la partida.....			185,59
		Costes indirectos.....		3,00%	5,57
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>191,16</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y UNA con DIECISEIS CÉNTIMOS

<b>3.2.1.4</b>	<b>ud</b>	<b>RETIRADA LÍNEA ALUMBRADO FINCA</b>			
		Retirada de fachada de línea de superficie para alumbrado de abonados, para poder acometer la restauración prevista, en una primera fase y, a fin de no suprimir el servicio, quedarán colgados y separados de los paramentos, mientras se ejecutan las obras; en una segunda fase, valorada aparte, se volverán a montar en su antigua ubicación, o en lugar que la D.F. indique, según las normas de la compañía suministradora y Ayuntamiento. Medido por tramo de fachada correspondiente a cada portal con nº de gobierno, y afectando a todos los elementos de la instalación.			
001OB210	4,000 h	Oficial 2º electricista	17,39	69,56	
001OB220	4,000 h	Ayudante electricista	17,39	69,56	
001OA070	2,000 h	Peón ordinario	16,25	32,50	
		Suma la partida.....			171,62
		Costes indirectos.....		3,00%	5,15
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>176,77</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y SEIS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

**APARTADO 3.2.2 APEOS Y CIMBRAS****SUBAPARTADO 3.2.2.1 APEOS DE MADERA**

<b>3.2.2.1.1</b>	<b>m</b>	<b>APEO HUECO CRUZ S.ANDRÉS h=2,00m</b>			
		Cruz de San Andrés para apeo de hueco de paso, de dimensiones 1,00x2,00 m. ejecutada con tablonos de obra, constituida por 1 módulo construido mediante solera inferior, pies derechos y sopanda superior jabalconada en sus dos diagonales, con escuadría uniforme de 10x20 cm. comprendiendo aporte de madera, elaboración, cortes, mermas, puesta en carga mediante cuñas, y posterior retirada del apeo y limpieza del lugar de trabajo.			
001OB150	2,094 h	Oficial 1º carpintero	17,56	36,77	
001OB160	2,094 h	Ayudante carpintero	17,39	36,41	
001OA050	1,047 h	Ayudante	17,08	17,88	
001OA070	2,094 h	Peón ordinario	16,25	34,03	
P01UC020	0,209 kg	Puntas 17x70	7,65	1,60	
P01ET005	0,209 m3	Tabla encf pino 10-20cm L=2m	258,83	54,10	
P01ET090	4,000 ud	Cuña grande de madera de pino	3,53	14,12	
M12T010	1,047 h	Taladro eléctrico	1,44	1,51	
M11MM030	1,047 h	Motosierra petrol. L=40cm. 1,32 CV	2,19	2,29	
		Suma la partida.....			198,71
		Costes indirectos.....		3,00%	5,96
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>204,67</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS CUATRO con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

**SUBCAPÍTULO 3.3 DESMONTADOS**

**APARTADO 3.3.1 CIMENTACIONES**

**SUBAPARTADO 3.3.1.1 HORMIGÓN**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
3.3.1.1.1	m3	<b>DEM. CIMIENTO DE HORMIGÓN EN MASA</b> Demolición de cimentación de hormigón en masa, con martillo neumático, con retirada de escombros y carga, sin incluir transporte a vertedero o planta de reciclaje.			
001OA070	2,600 h	Peón ordinario	16,25	42,25	
M06CM030	2,000 h	Compre.port.diesel m.p. 5 m3/min 7 bar	5,90	11,80	
M06MI020	2,000 h	Martillo manual picador eléctrico 11kg	2,68	5,36	
				Suma la partida.....	59,41
				Costes indirectos.....	3,00%
					1,78
				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>61,19</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y UNA con DIECINUEVE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
3.3.1.1.2	m3	<b>DEMOLICIÓN SOLERA DE HORMIGÓN EN MASA</b> Demolición de solera de hormigón en masa, con martillo neumático, con retirada de escombros y carga, sin incluir transporte a vertedero o planta de reciclaje, según NTE/ADD-19.			
001OA070	2,400 h	Peón ordinario	16,25	39,00	
M06CM030	2,000 h	Compre.port.diesel m.p. 5 m3/min 7 bar	5,90	11,80	
M06MI020	2,000 h	Martillo manual picador eléctrico 11kg	2,68	5,36	
				Suma la partida.....	56,16
				Costes indirectos.....	3,00%
					1,68
				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>57,84</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SIETE con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

**APARTADO 3.3.2 CUBIERTAS**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
3.3.2.1	m2	<b>DESMONTADO CUBIERTA DE LAJAS DE PIEDRA</b> Desmontado de cobertura de lajas de piedra y elementos secundarios de remate, con recuperación de las piezas desmontadas para su posible reutilización, incluso medios de seguridad, y de elevación carga y descarga, con retirada de escombros para posterior transporte a vertedero o planta de reciclaje.			
001OA050	0,910 h	Ayudante	17,08	15,54	
001OA070	1,820 h	Peón ordinario	16,25	29,58	
				Suma la partida.....	45,12
				Costes indirectos.....	3,00%
					1,35
				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>46,47</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SEIS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
3.3.2.2	m2	<b>DESMONTADO TABLERO ENTABLADO CUBIERTA</b> Desmontado por medios manuales de entablado de protección de cubierta y elementos auxiliares, con retirada de escombros, medios de seguridad, etc. carga y descarga, incluso limpieza del lugar de trabajo.			
001OA070	0,100 h	Peón ordinario	16,25	1,63	
				Suma la partida.....	1,63
				Costes indirectos.....	3,00%
					0,05
				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>1,68</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UNA con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
3.3.2.3	m2	<b>DESMONTADO ENLISTONADO MADERA CUBIERTA</b> Demolición de enlistonado de madera soporte de cobertura, en cubiertas realizado a mano, con retirada de escombros y carga, sin incluir transporte a vertedero o planta de reciclaje.			
001OA040	0,100 h	Oficial segunda	17,69	1,77	
001OA070	0,200 h	Peón ordinario	16,25	3,25	
				Suma la partida.....	5,02
				Costes indirectos.....	3,00%
					0,15
				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>5,17</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO con DIECISIETE CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>APARTADO 3.3.3 CARPINTERÍAS Y CERRAJERÍAS</b>					
<b>3.3.3.1</b>	<b>ud</b>	<b>ARRANCADO PRECERCOS DE PUERTAS</b>			
		Arrancado de precercos de puertas de carpintería, de 3 a 6 m2, con aprovechamiento del material y retirada del mismo, sin incluir transporte a almacén, según NTE/ADD-18.			
001OB150	0,400 h	Oficial 1º carpintero	17,56	7,02	
001OA060	0,300 h	Peón especializado	16,43	4,93	
001OA070	0,200 h	Peón ordinario	16,25	3,25	
		Suma la partida.....			15,20
		Costes indirectos.....		3,00%	0,46
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>15,66</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

<b>3.3.3.2</b>	<b>ud</b>	<b>ARRANCADO PRECERCOS DE VENTANAS</b>			
		Arrancado de precercos de carpinterías de ventana, de 3 a 6 m2, con aprovechamiento del material y retirada del mismo, sin incluir transporte a almacén, según NTE/ADD-18.			
001OB150	0,400 h	Oficial 1º carpintero	17,56	7,02	
001OA060	0,300 h	Peón especializado	16,43	4,93	
001OA070	0,300 h	Peón ordinario	16,25	4,88	
		Suma la partida.....			16,83
		Costes indirectos.....		3,00%	0,50
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>17,33</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

**APARTADO 3.3.4 ESTRUCTURAS DE MADERA****SUBAPARTADO 3.3.4.1 ELEMENTOS MASIVOS**

<b>3.3.4.1.1</b>	<b>m</b>	<b>DESMONTADO MASIVO VIGA MADERA</b>			
		Desmontado masivo por medios manuales de viga de madera, en armadura de cubierta, con recuperación del material desmontado, de dimensiones y escuadrías corrientes, mediante desclavado o corte por las zonas deterioradas, incluso ayudas de albañilería, retirada de clavos, medios de elevación carga, descarga y apilado.			
001OB160	0,132 h	Ayudante carpintero	17,39	2,30	
001OA070	0,132 h	Peón ordinario	16,25	2,15	
M11MM030	0,066 h	Motosierra gasol. L=40cm. 1,32 CV	2,19	0,14	
		Suma la partida.....			4,59
		Costes indirectos.....		3,00%	0,14
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>4,73</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

**SUBAPARTADO 3.3.4.2 ESCALERAS**

<b>3.3.4.2.1</b>	<b>m2</b>	<b>DESMONTADO ESCALERA MADERA 1 ZANCA</b>			
		Desmontado por medios manuales de entramado de escalera de madera de una zanca, con recuperación del material desmontado, de dimensiones y escuadrías corrientes, mediante corte de las zancas y desarmado de elementos, incluso ayudas de albañilería, retirada de clavos, medios de elevación carga, descarga y apilado.			
001OB160	1,100 h	Ayudante carpintero	17,39	19,13	
001OA070	1,100 h	Peón ordinario	16,25	17,88	
M11MM030	0,550 h	Motosierra gasol. L=40cm. 1,32 CV	2,19	1,20	
		Suma la partida.....			38,21
		Costes indirectos.....		3,00%	1,15
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>39,36</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS



**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>APARTADO 3.3.5 ALBAÑILERIA</b>					
<b>SUBAPARTADO 3.3.5.1 APERTURA MANUAL DE HUECOS Y MECHINALES</b>					
3.3.5.1.1	m3	<b>APERTURA DE HUECO EN FCA DE MAMPOSTERÍA</b> Apertura de hueco de paso en fábrica de mampostería, ejecutado por medios manuales, incluso apeo provisional de madera y posterior desmontado, sin incluir cargadero, con retirada de escombros y carga, sin transporte a ver-tedero o planta de reciclaje, según NTE/ADD-9.			
O010A060	10,000 h	Peón especializado	16,43	164,30	
O010A070	10,000 h	Peón ordinario	16,25	162,50	
P01EB011	0,042 m3	Tablón pino 76x205 mm.> 4 m.	239,32	10,05	
P01ET100	4,000 ud	Cuña pequeña madera de pino	0,35	1,40	
M13CP100	2,000 ud	Puntal telesc. normal 1,40m	15,51	31,02	
		Suma la partida.....			369,27
		Costes indirectos.....		3,00%	11,08
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>380,35</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESIENTAS OCHENTA con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

**APARTADO 3.3.6 DESESCOMBRADOS Y TRANSPORTE**

3.3.6.1	m3	<b>TRANSPORTE DE ESCOMBROS S/CAMIÓN 10km</b> Transporte de escombros en camión<10t a una distancia media de 10 km. (ida),sin carga y descarga por vuelco.			
O010A070	0,170 h	Peón ordinario	16,25	2,76	
M07CB005	0,084 h	Camión basculante de 8 t.	30,38	2,55	
		Suma la partida.....			5,31
		Costes indirectos.....		3,00%	0,16
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>5,47</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

**SUBCAPÍTULO 3.4 ESTRUCTURA****APARTADO 3.4.1 MADERA DE ARMAR****SUBAPARTADO 3.4.1.1 MONTAJE ESTRUCTURA DE MADERA****ELEMENTO 3.4.1.1.1 MONTAJE MASIVO DE MADERA**

3.4.1.1.1.1	u	<b>MONTAJE MASIVO VIGA DE MADERA CUBIERTA</b> Montaje masivo de vigas de madera de cubierta, mediante ejecución en taller o en obra de los ensambles necesarios (espigas, ejones etc.), según la monte de la armadura. Incluso ayudas de albañilería en montaje y preparación de uniones, montaje de la pieza, medios de elevación carga y descarga, fijación con clavos de acero pucelado de carpintería de armar, mermas y cortes 10% y limpieza del lugar de trabajo.			
O010B150	10,000 h	Oficial 1º carpintero	17,56	175,60	
O010B160	10,000 h	Ayudante carpintero	17,39	173,90	
O010A050	5,000 h	Ayudante	17,08	85,40	
O010A070	5,000 h	Peón ordinario	16,25	81,25	
P01UC042	50,000 ud	Clavo pucelado 15 cm. carp. armar	1,08	54,00	
P01UC030	5,000 kg	Puntas 20x100	7,72	38,60	
M12T010	4,000 h	Taladro eléctrico	1,44	5,76	
M11MM030	4,000 h	Motosierra gasol. L=40cm. 1,32 CV	2,19	8,76	
M03B060	6,500 h	Cepilladora de caras y testa	2,97	19,31	
		Suma la partida.....			642,58
		Costes indirectos.....		3,00%	19,28
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>661,86</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTAS SESENTA Y UNA con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>SUBPARTADO 3.4.1.2 PRÓTESIS, REFUERZOS FORJADOS MAD.</b>					
<b>ELEMENTO 3.4.1.2.1 PRÓTESIS BETA</b>					
3.4.1.2.1.1	ud	<b>PRÓTESIS BETA 100x10x15cm 3 CAPAS FV</b>			
Prótesis de la madera deteriorada que ha perdido su capacidad mecánica original, de dimensiones aproximadas 100x10x15 cm., ejecutadas mediante formulado de mortero de resina epoxi y áridos libres de sustancias orgánicas de granulometría 0,3-0,6 mm., densidad 1,9 Kg./l, armado con varillas de fibra de vidrio pretensada y reforzadas con resina de poliéster en proporción 60-40%, aplicado con ángulo de 60° con 3 varillas por capa, comprendiendo: apeo de la pieza a tratar, eliminación de la parte de madera afectada por saneado o corte si la superficie atacada es mayor del 50%, ejecución de taladros sobre la madera sana de diámetro aproximado de 28 mm., e introducción de las varillas de fibra de vidrio, incluso encofrado de zona que requiere la prótesis, vertido del formulado epoxi sobre el encofrado, relleno de las huelgas de taladros-varillas con resina epoxi, desencofrado tras la polimerización, y eliminación y pulido de posibles rebabas de resina.					
O01OA030	2,500 h	Oficial primera	17,56	43,90	
O01OB160	2,500 h	Ayudante carpintero	17,39	43,48	
O01OA070	2,000 h	Peón ordinario	16,25	32,50	
O01OC090	2,500 h	Especialista en prótesis madera	18,33	45,83	
P03AAR010	0,020 kg	Alambre recocido 3 mm.	1,25	0,03	
P01UC020	0,040 kg	Puntas 17x70	7,65	0,31	
P33A310	15,000 l	Mortero epoxi dúctil tixotrópico	7,65	114,75	
P01ET005	0,012 m3	Tabla encl. pino 10-20cm L=2m	258,83	3,11	
M11MM030	0,200 h	Motosierra gasol. L=40cm. 1,32 CV	2,19	0,44	
M12T010	0,300 h	Taladro eléctrico	1,44	0,43	
Suma la partida.....					284,78
Costes indirectos.....					3,00% 8,54
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>293,32</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS NOVENTA Y TRES con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

**SUBPARTADO 3.4.1.3 TRATAMIENTOS ANTIXILÓFAGOS**

**ELEMENTO 3.4.1.3.1 TRATAMIENTOS CARCOMA**

3.4.1.3.1.1	m	<b>TRATAM. CARCOMA PROTECCIÓN PROFUNDA</b>			
Tratamiento in situ preventivo para madera, protección profunda contra termitas (Reticulitermes spp), mediante la aplicación de producto inyectado, por impregnación mediante taladros a presión controlada, con colocación de cánulas antiretorno, en recinto cerrado y con un rendimiento no menor de 0,25 l/m2. con producto protector de la madera con registro de sanidad y cumplimiento de las normas UNE-EN 117-118 (eficacia preventiva contra Reticulitermes), realizado por personal con carnet de aplicador DDD nivel básico y supervisado por aplicador DDD nivel cualificado, la madera tratada no deberá tener un grado de humedad superior al 25%. con informe final de tratamiento indicando: identificador del aplicador, especie de madera tratada, protector empleado y nº registro de Sanidad, método de aplicación, categoría de riesgo que cubre, fecha de tratamiento y precauciones para trabajos posteriores, según CTE SE-M.					
P33E390	0,250 l	Producto protector EN 117-118	9,32	2,33	
M12T060	0,300 h	Taladro perforador medio	1,50	0,45	
M11V012	0,200 h	Alargadera 50 m 220V	0,44	0,09	
M11V060	4,000 ud	Cánula antiretorno	0,47	1,88	
M11U160	0,200 h	Pistola de inyección	1,70	0,34	
O01OA070	0,300 h	Peón ordinario	16,25	4,88	
O01OC080	0,500 h	Especialista en fungicidas	15,70	7,85	
M11U110	0,200 h	Compresor de aire eléctrico 2CV	1,69	0,34	
O01OC085	0,500 h	Ayudante especialista en fungicidas	13,70	6,85	
Suma la partida.....					25,01
Costes indirectos.....					3,00% 0,75
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>25,76</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO 3.5 ALBAÑILERÍA</b>					
<b>APARTADO 3.5.1 REPARACIONES</b>					
3.5.1.1	m	<b>PREPARACIÓN CORONACIÓN MURO MAMPOSTERÍA</b>			
		Preparación de coronación de muro de fábrica de mampostería de espesor aproximado de 2 pies, para alojamiento del estribo de cubierta, incluso medios de protección, con retirada de escombros y carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje, según NTE/ADD-9. Medida la longitud ejecutada.			
O01OA070	1,200 h	Peón ordinario	16,25	19,50	
R06PM080	0,100 m3	MAMPOSTERÍA ORDINARIA CALIZA A 1 CARA	217,46	21,75	
		Suma la partida.....			41,25
		Costes indirectos.....		3,00%	1,24
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>42,49</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

**SUBCAPÍTULO 3.6 REVESTIMIENTOS****APARTADO 3.6.1 REJUNTADOS****SUBAPARTADO 3.6.1.1 FACHADAS DE MAMPOSTERÍA**

3.6.1.1.1	m2	<b>REJUNTADO ENRASADO IRREGULAR M.CAL</b>			
		Rejuntado de fábrica de mampostería y aparejo irregular, con mortero de cal de dosificación 1/4 ligeramente coloreado con pigmentos o tierras naturales y tipo de junta enrasado, incluso muestras de acabado, color y textura a elegir, previamente se habrán eliminado las juntas antiguas en una profundidad suficiente para que el agarre de las nuevas esté garantizado, además se habrán limpiado con aire a presión, llagas y tendeles. A continuación con el paramento preparado se extenderá la trama de juntas con el ancho y espesor y diseño especificado, se eliminarán las rebabas de mortero y se limpiará la piedra a medida que se realiza el rejuntado antes de su fraguado.			
O01OA030	0,660 h	Oficial primera	17,56	11,59	
O01OA050	0,660 h	Ayudante	17,08	11,27	
O01OA070	0,330 h	Peón ordinario	16,25	5,36	
A02C030	0,015 m3	MORTERO DE CAL M-10	77,91	1,17	
P01DW210	0,034 kg	Pigmentos de tierra natural	2,84	0,10	
P01DW050	0,010 m3	Agua	1,26	0,01	
		Suma la partida.....			29,50
		Costes indirectos.....		3,00%	0,89
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>30,39</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

## **4. CUADRO DE PRECIOS**

**CADRO DE PRECIOS 1**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 1 EDIFICACIÓN</b>			
<b>SUBCAPÍTULO 1.1 ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO</b>			
<b>APARTADO 1.1.1 LIMPIEZA Y DESBROCE</b>			
<b>SUBAPARTADO 1.1.1.1 MECÁNICAS</b>			
1.1.1.1.1	m2	<b>DESBR.Y LIMP.TERRENO A MÁQUINA</b>	<b>0,52</b>
		Desbroce y limpieza superficial del terreno por medios mecánicos, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	
		CERO con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	
<b>APARTADO 1.1.2 EXCAVACIÓN EN ZANJAS</b>			
<b>SUBAPARTADO 1.1.2.1 MECÁNICAS</b>			
1.1.2.1.1	m3	<b>EXC.ZANJA A MÁQUINA T. COMPACTO</b>	<b>15,76</b>
		,4Excautación en zanjas, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	
		QUINCE con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
<b>APARTADO 1.1.3 GEOTEXTILES</b>			
1.1.3.1	m2	<b>GEOTEXTIL DANOFELT PY-150</b>	<b>0,71</b>
		Suministro y colocación de geotextil Danofelt PY-150 de poliéster punzonado, con un peso de 150 gr/m2 y <48 mm. de apertura en ensayo de perforación dinámica, extendido sobre el terreno con solapes de 10 cm., para posterior relleno con tierras.	
		CERO con SETENTA Y UN CÉNTIMOS	
<b>APARTADO 1.1.4 RELLENOS Y COMPACTACIONES</b>			
<b>SUBAPARTADO 1.1.4.1 DE TIERRAS EN ZANJAS</b>			
1.1.4.1.1	m3	<b>RELL. GRAVA ZANJAS A MANO</b>	<b>35,72</b>
		Relleno y extendido de zanjas con grava, por medios manuales, considerando la grava a pie de tajo, y con p.p. de medios auxiliares.	
		TREINTA Y CINCO con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS	
1.1.4.1.2	m3	<b>RELL/COMP.ZANJA C/RANA S/APOR.</b>	<b>25,52</b>
		Relleno, extendido y compactado de tierras propias en zanjas, por medios manuales, con pisón compactador manual tipo rana, en tongadas de 30 cm. de espesor, sin aporte de tierras, incluso regado de las mismas, y con p.p. de medios auxiliares.	
		VEINTICINCO con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	
<b>APARTADO 1.1.5 CARGAS Y TRANSPORTES</b>			
<b>SUBAPARTADO 1.1.5.1 CARGAS Y TRANSPORTES</b>			
1.1.5.1.1	m3	<b>TRANSP.VERTED.&lt;10km.CARGA MAN.</b>	<b>42,63</b>
		Transporte de tierras al vertedero, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, con camión basculante cargado a mano (considerando 2 peones) y canon de vertedero y con p.p. de medios auxiliares, considerando también la carga.	
		CUARENTA Y DOS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	
<b>SUBCAPÍTULO 1.2 RED DE SANEAMIENTO</b>			
<b>APARTADO 1.2.1 ACOMETIDAS</b>			
1.2.1.1	ud	<b>ACOMETIDA RED GRAL.SANEAMIENTO</b>	<b>643,29</b>
		Acometida domiciliar de saneamiento a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa de enchufe de campana, con junta de goma de 30 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa HM-20/P/40/I, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.	
		SEISCIENTAS CUARENTA Y TRES con VEINTINUEVE CÉNTIMOS	

**CUADRO DE PRECIOS 1**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>APARTADO 1.2.2 ARQUETAS</b>			
<b>SUBAPARTADO 1.2.2.1 ARQUETAS LADRILLO</b>			
<b>ELEMENTO 1.2.2.1.1 DE REGISTRO</b>			
1.2.2.1.1.1	ud	<b>ARQUETA LADRI.REGISTRO 51x51x65 cm.</b>	<b>118,90</b>
		Arqueta de registro de 51x51x65 cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo perforado 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 con solera ligeramente armada con mallazo, y 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 y UNE-EN 998-2.	
		CIENTO DIECIOCHO con NOVENTA CÉNTIMOS	
1.2.2.1.1.2	ud	<b>ARQUETA LADRI.REGISTRO 63x63x80 cm.</b>	<b>146,59</b>
		Arqueta de registro de 63x63x80 cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo perforado 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 con solera ligeramente armada con mallazo, y 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 y UNE-EN 998-2.	
		CIENTO CUARENTA Y SEIS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
<b>APARTADO 1.2.3 COLECTORES</b>			
<b>SUBAPARTADO 1.2.3.1 COLECTORES ENTERRADOS</b>			
<b>ELEMENTO 1.2.3.1.1 PVC</b>			
1.2.3.1.1.1	m	<b>TUBO PVC LISO MULTICAPA ENCOL. 110mm</b>	<b>14,41</b>
		Colector de saneamiento enterrado de PVC liso multicapa con un diámetro 110 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 ésta 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.	
		CATORCE con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	
1.2.3.1.1.2	m	<b>TUBO PVC LISO MULTICAPA ENCOL. 125mm</b>	<b>15,71</b>
		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 ésta 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.	
		QUINCE con SETENTA Y UN CÉNTIMOS	
1.2.3.1.1.3	m	<b>TUBO PVC COMP. J.ELAS.SN2 C.TEJA 200mm</b>	<b>30,26</b>
		Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 2 kN/m <sup>2</sup> ; con un diámetro 200 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 ésta 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.	
		TREINTA con VEINTISEIS CÉNTIMOS	

**CUADRO DE PRECIOS 1**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>SUBAPARTADO 1.2.3.2 COLECTORES DRENAJE</b>			
<b>ELEMENTO 1.2.3.2.1 PVC CORRUGADO</b>			
1.2.3.2.1.1	m	<b>TUBO DREN.PVC CORR.DOUBLE SN4 D=150 mm</b>	<b>29,54</b>
		Tubería de drenaje enterrada de PVC corrugado doble circular ranurado de diámetro nominal 150 mm. y rigidez esférica SN4 kN/m <sup>2</sup> (con manguito incorporado). Colocada sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor, revestida con geotextil de 125 g/m <sup>2</sup> y rellena con grava filtrante 25 cm. por encima del tubo con cierre de doble solapa del paquete filtrante (realizado con el propio geotextil). Con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación de la zanja ni el tapado posterior de la misma por encima de la grava, s/ CTE-HS-5.	
		VEINTINUEVE con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
<b>SUBCAPÍTULO 1.3 CIMENTACIONES</b>			
<b>APARTADO 1.3.1 ZAPATAS Y RIOSTRAS</b>			
<b>SUBAPARTADO 1.3.1.1 HORMIGÓN</b>			
1.3.1.1.1	m3	<b>HORM.LIMPIEZA HM-20/P/20/I V.MAN</b>	<b>78,88</b>
		Hormigón en masa HM-20 N/mm <sup>2</sup> , consistencia plástica, T <sub>máx.</sub> 20 mm., para ambiente normal, elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido por medios manuales y colocación. Según NTE-CSZEHE-08 y CTE-SE-C.	
		SETENTA Y OCHO con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
<b>SUBAPARTADO 1.3.1.2 HORMIGÓN ARMADO</b>			
1.3.1.2.1	m3	<b>H.ARM. HA-25/P/40/IIa V.M.ENCOF.</b>	<b>201,96</b>
		Hormigón armado HA-25 N/mm <sup>2</sup> , consistencia plástica, T <sub>máx.</sub> 40 mm., para ambiente normal, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura (40 kg/m <sup>3</sup> ), encofrado y desencofrado, vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSZ-EME, EHE-08 y CTE-SE-C.	
		DOSCIENTAS UNA con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
<b>APARTADO 1.3.2 SOLERAS</b>			
<b>SUBAPARTADO 1.3.2.1 ENCACHADOS Y HORMIGONES</b>			
1.3.2.1.1	m2	<b>ENCACHADO PIEDRA 40/80 e=10cm</b>	<b>6,70</b>
		Encachado de piedra caliza 40/80 de 10 cm. de espesor en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.	
		SEIS con SETENTA CÉNTIMOS	
<b>SUBAPARTADO 1.3.2.2 SOLERAS ARMADAS</b>			
1.3.2.2.1	m2	<b>SOLER.HA-25, 15cm.ARMA.#15x15x6</b>	<b>17,51</b>
		Solera de hormigón de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm <sup>2</sup> , T <sub>máx.</sub> 20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x6, p.p. de juntas y aserrado de las mismas. Según NTE-RSS y EHE-08.	
		DIECISIETE con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	
<b>SUBCAPÍTULO 1.4 ESTRUCTURAS</b>			
<b>APARTADO 1.4.1 ESTRUCTURAS DE MADERA</b>			
1.4.1.1	m	<b>VIGA DE MADERA 16x20, L&lt;4m Q&lt;1t.</b>	<b>138,93</b>
		Viga de madera de pino tratada de 16x20, para luces menores de 4 m. y carga uniforme menor de 1.000 kg./m., según CTE-SE-M.	
		CIENTO TREINTA Y OCHO con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS	

**CUADRO DE PRECIOS 1**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>SUBCAPÍTULO 1.5 CERRAMIENTOS Y DIVISIONES</b>			
<b>APARTADO 1.5.1 FÁBRICAS DE BLOQUES</b>			
<b>SUBAPARTADO 1.5.1.1 TERMOARCILLA</b>			
1.5.1.1.1	m2	<b>F.BLOQ.TERMOARCILLA 30x19x24</b> Fábrica de bloques de termoarcilla de 30x19x24 cm. de baja densidad, para ejecución de muros autoportantes o cerramiento, constituidos por mezcla de arcilla, esferas de poliestireno expandido y otros materiales granulares, para revestir, recibidos con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 N y arena de río M-10, i/p.p. de formación de dinteles (hormigón y armaduras, según normativa), jambas y ejecución de encuentros, roturas, replanteo, nivelación, aplomado, limpieza y medios auxiliares, s/NTE-FFB-6 y CTE-SE-F, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.	29,84
			VEINTINUEVE con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
<b>APARTADO 1.5.2 DIVISIONES Y CÁMARAS</b>			
<b>SUBAPARTADO 1.5.2.1 YESO</b>			
<b>ELEMENTO 1.5.2.1.1 TABIQUES YESO LAMINADO SENCILLOS</b>			
1.5.2.1.1.1	m2	<b>TABIQUE SENCILLO (15+90+15) e=120mm./400</b> Tabique sencillo autoportante formado por montantes separados 400 mm. y canales de perfiles de chapa de acero galvanizado de 90 mm., atornillado por cada cara una placa de 15 mm. de espesor con un ancho total de 120 mm., sin aislamiento. I/p.p. de tratamiento de huecos, paso de instalaciones, tornillería, pastas de agarre y juntas, cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminado y listo para imprimir y pintar o decorar. Según NTE-PTP, UNE 102040 IN y ATEDY. Medido deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m2.	44,47
			CUARENTA Y CUATRO con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS
<b>ELEMENTO 1.5.2.1.2 TRASDOSADOS YESO LAMINADO</b>			
1.5.2.1.2.1	m2	<b>Trasdosado autoportante T-47/ PL75/ 400 1x10 EPS</b> Trasdosado formado por una estructura de perfiles de chapa de acero galvanizada realizada con perfiles en forma de "U" PLADUR® T-47 (elementos verticales) separados 400 mm. entre ellos y encajados y posteriormente fijados mecánicamente con tornillos PLADUR® MM en su parte superior e inferior a los perfiles Canal Clip (elementos horizontales) a cuyo lado interno, dependiendo de la altura a cubrir, será necesario arriostrar al muro soporte los perfiles T-47 por medio de Piezas de nivelación Polivalentes PL-75 y uniendo sus alas con tornillos tipo PLADUR MM x 9,5 en ambas alas del perfil T-47, dejando entre la estructura y el muro un espacio de mínimo 10 mm. En el lado externo de esta estructura se atornilla una placa PLADUR® tipo N de 10 mm. de espesor, dando un ancho total mínimo de trasdosado terminado de 43 mm (33+10). Parte proporcional de tornillería, juntas estancas /acústicas de su perímetro, cintas y pasta de juntas, piezas de arriostramiento, anclajes mecánicos, etc. totalmente terminado con calidad de terminación Nivel 1 (Q1) para terminaciones de alicatado, laminados, con rastreles, etc ó calidad de terminación Nivel 2 (Q2) para terminaciones estándar de pintura ó papel pintado normal (a definir en proyecto). Alma con Poliestireno expandido de 80 mm. de espesor. Montaje según Norma UNE 102.041 IN y requisitos del CTE-DB HR.	29,32
			VEINTINUEVE con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS



**CUADRO DE PRECIOS 1**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>APARTADO 1.5.3 VARIOS</b>			
<b>SUBAPARTADO 1.5.3.1 AYUDAS</b>			
1.5.3.1.1	ud	<b>AYUDA ALBAÑ. INST. ELECTRIC.VIV.UNIFAM.</b> 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.	294,96
		DOSCIENTAS NOVENTA Y CUATRO con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
1.5.3.1.2	ud	<b>AYUDA ALBAÑ. INST. FONTANE.VIV.UNIFAM.</b> 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.	204,16
		DOSCIENTAS CUATRO con DIECISEIS CÉNTIMOS	
1.5.3.1.3	ud	<b>AYUDA ALBAÑ. INST. CALEFAC.VIV.UNIFAM.</b> Ayuda de albañilería a instalación de calefacción por vivienda unifamiliar incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas, recibidos y remates, material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. (10% s/instalación de calefacción). Medido por unidad de vivienda.	204,16
		DOSCIENTAS CUATRO con DIECISEIS CÉNTIMOS	
1.5.3.1.4	ud	<b>AYUDA ALBAÑ. INST. TELECOMUNICA.VIV.UNIFAM.</b> 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)	204,16
		DOSCIENTAS CUATRO con DIECISEIS CÉNTIMOS	
<b>SUBAPARTADO 1.5.3.2 FORRADO CONDUCTOS</b>			
1.5.3.2.1	m	<b>FORRADO CONDUCT.VENT.LHS 4cm.MORT.</b> Forrado de conducto de ventilación doble de 45x25 cm. de sección, con ladrillo hueco sencillo de 24x12x4 cm., recibido con pasta de yeso negro y mortero de cemento y arena de río, p.p. de remates y encuentros con la cubierta, s/RC-08, NTE-ISV, NTE-PLT y CTE-SE-F. Medido en su longitud.	26,52
		VEINTISEIS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	
<b>SUBCAPÍTULO 1.6 REVESTIMIENTOS</b>			
<b>APARTADO 1.6.1 TECHOS</b>			
1.6.1.1	m2	<b>MADERA BAQUELIZADA</b> Colocación de revestimiento horizontal en techo, con hoja exterior de 8 mm de espesor de panel de composite de madera natural PRODIN de dimensiones 2400x1220mm, acabado haya natural, con juntas ocultas, colocados los paneles mediante el sistema de fijación oculta con subestructura de listones cada 60cm de madera de pino 5x5cm fijada a vigas de madera de la cubierta. I/p.p. de elementos de sujeción, ménsulas y conectores de las hojas.	54,67
		CINCUENTA Y CUATRO con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS	

**CUADRO DE PRECIOS 1**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>APARTADO 1.6.2 FACHADA</b>			
1.6.2.1	m2	<b>MADERA BAQUELIZADA</b> Ejecución de fachada ventilada, con hoja exterior de 10 mm de espesor de panel de composite de madera natural PRODEX para fachada ventilada, de 100x1200x10 mm, acabado Rustik, colocada con modulación horizontal, con juntas verticales de 4 mm y horizontales de 8 mm, colocados los paneles a matajuntas, mediante el sistema de fijación oculta con subestructura de listones cada 60cm de madera de pino fijada a termoarcilla. I/p.p. de elementos de sujeción, ménsulas y conectores de las hojas, remate lateral, inferior. Eliminación de restos y limpieza final, p.p. de andamijajes y m. aux. Medido deduciendo huecos mayores 4 m2.	65,52
SESENTA Y CINCO con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS			
<b>APARTADO 1.6.3 CAJEADOS CARPINTERÍA</b>			
1.6.3.1	m2	<b>MADERA BAQUELIZADA</b> Ejecución de cajeados perimetral en carpinterías exteriores, con hoja exterior de 10 mm de espesor de panel de composite de madera natural PRODEX, acabado Mocca, fijada a termoarcilla o muro de mampostería, i/p.p. de elementos de sujeción y conectores.	62,74
SESENTA Y DOS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS			
<b>SUBCAPÍTULO 1.7 CUBIERTAS</b>			
<b>APARTADO 1.7.1 FORMACIÓN DE CUBIERTAS</b>			
<b>SUBAPARTADO 1.7.1.1 TABLEROS</b>			
<b>ELEMENTO 1.7.1.1.1 TABLEROS DE MADERA</b>			
1.7.1.1.1.1	m2	<b>PANEL ONDUTHERM H19+A80+FRISO ABETO BARNIZADO</b> Tablero de cubierta formado por panel sándwich Ondutherm de Onduline formado por dos tableros unidos a un núcleo interno aislante de poliestireno extruido, tipo H19+A80+FAB13mm. de 250x60 cm., tablero superior de aglomerado hidrófugo de 19 mm., núcleo de 8 cm. y tablero inferior acabado en abeto barnizado de 12,3 Mm. de espesor, colocados con los lados mayores perpendiculares a los apoyos y al tresbolillo, fijados a la estructura portante con tirafondo 15cm., lámina autoadhesiva impermeabilizante y sellado con masilla de poliuretano en las juntas y encuentros, incluso replanteo, cortes, fijación y limpieza. Medido en verdadera magnitud.	71,61
SETENTA Y UNA con SESENTA Y UN CÉNTIMOS			
1.7.1.1.1.2	m2	<b>PANEL ONDUTHERM H19+A80+H10</b> Tablero de cubierta formado por panel sándwich Ondutherm de Onduline formado por dos tableros unidos a un núcleo interno aislante de poliestireno extruido, tipo H19+A80+H10 de 250x60 cm., tablero superior de aglomerado hidrófugo de 19 mm., núcleo de 8 cm. y tablero inferior acabado en tablero aglomerado hidrófugo de 1 cm. de espesor, colocados con los lados mayores perpendiculares a los apoyos y al tresbolillo, fijados a la estructura portante con tirafondo 15cm., lámina autoadhesiva impermeabilizante y sellado con masilla de poliuretano en las juntas y encuentros, incluso replanteo, cortes, fijación y limpieza. Medido en verdadera magnitud.	59,89
CINCUENTA Y NUEVE con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS			
<b>ELEMENTO 1.7.1.1.2 RASTRELES</b>			
1.7.1.1.2.1	m	<b>RASTREL 30x40 CLAVADO</b> Enrastrelado para tejados, mediante rastreles de 40x60 mm. de madera de pino seca tratada contra xilófagos, con un grado de humedad máximo del 15% , fijado con clavos de acero templado galvanizado, incluso replanteo, nivelado y mermas. Medida la longitud de cada rastrel.	8,58
OCHO con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS			
<b>ELEMENTO 1.7.1.1.3 IMPERMEABILIZACIÓN BAJO TEJA</b>			
1.7.1.1.3.1	m2	<b>IMPERM. BAJO TEJA DANOSA (TA-1)</b> Impermeabilización de faldón de cubierta constituida por: imprimación asfáltica sobre soporte, Curidan; lámina autoadhesiva de betún elastómero SBS, SELF DAN BTM, tipo LBA-1,5, sin armadura, con acabado en film de poliolefina coextrusionada, adherida al soporte mediante autoadhesión. Lista para colocar la teja (no incluida). Cumple la norma UNE-104-402/96 según membrana TA-1. Cumple con los requisitos del C.T.E. Cumple con el Catálogo de Elementos Constructivos del IETcc. Ficha IM-23 A e IM-25 A de Danosa.	18,42
DIECIOCHO con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS			

**CUADRO DE PRECIOS 1**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>SUBCAPÍTULO 1.8 PAVIMENTOS</b>			
<b>APARTADO 1.8.1 PAVIMENTOS CERÁMICOS/GRES</b>			
<b>SUBAPARTADO 1.8.1.1 GRES PRENSADO PORCELÁNICO</b>			
<b>ELEMENTO 1.8.1.1.1 BALDOSAS PORCELÁNICO NATURAL</b>			
1.8.1.1.1.1	m2	<b>SOL.GRES PORCEL. 24,5x24,5cm.</b> Solado de baldosa de gres porcelánico de 24,5x24,5 cm. (Al,AlIa s/EN-121, EN-186), recibido con adhesivo C1 TE s/EN-12004 Ibersec Tile porcelánico, sobre superficie lisa, i/rejuntado con mortero tapajuntas CG2-W-Ar, s/nEN-13888 Ibersec Junta Color y limpieza, s/NTE-RSR-2, medido en superficie realmente ejecutada.	39,74
			TREINTA Y NUEVE con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
1.8.1.1.1.2	m2	<b>SOL.GRES PORCELÁNICO MADERA 22x90cm.</b> Solado de gres porcelánico Hampton Brown 14,3 x 90 cm / 22 x 90 cm imitación madera todo en masa (Bl- s/EN 176), recibido con adhesivo C2 TES1 s/EN-12004 Ibersec Tile flexible, sobre superficie lisa, s/i. recocado de mortero, i/rejuntado con mortero tapajuntas CG2-W-Ar s/EN-13888 Ibersec Junta Color y limpieza, s/NTE-RSR-2, medido en superficie realmente ejecutada.	53,88
			CINCUENTA Y TRES con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS
<b>APARTADO 1.8.2 PAVIMENTOS SINTÉTICOS</b>			
<b>SUBAPARTADO 1.8.2.1 PAVIMENTOS DE COMPOSITE</b>			
1.8.2.1.1	m2	<b>LAMAS EFECTO MADERA</b> Tarima para exterior, formada por tablas macizas de composite (WPC) con fibras de madera y polietileno, de 20x127x2440 mm, una cara vista con textura de madera, fijadas con sistema de fijación oculta, sobre rastreles de madera de pino, con clase de uso 4 según UNE-EN 335 de 35x45 mm, separados entre ellos 30 cm y fijados mediante tacos metálicos expansivos y tirafondos, a una superficie soporte de hormigón (no incluida en este precio).	96,34
			NOVENTA Y SEIS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS
<b>APARTADO 1.8.3 PAVIMENTOS DE MADERA</b>			
<b>SUBAPARTADO 1.8.3.1 TARIMA FLOTANTE</b>			
1.8.3.1.1	m2	<b>PAV. TARIMA FLOTANTE ROBLE 18mm.</b> Pavimento flotante de tarima maciza de roble 1100x90x18 mm. (s/UNE 56809-1), machihembrada en sus cuatro lados, con dos capas de barniz de secado ultravioleta y dos capas de terminación de barniz poliuretano, colocadas con clips cada 70 cm., colocado sobre lámina de polietileno celular de 2 mm. de espesor con film de polietileno de 0,2 mm. incorporado barrera anti-vapor, colocado sobre recocado de piso, sin incluir éste, i/p.p. de recortes y rodapié de roble, s/NTE-RSR-13, medida la superficie ejecutada.	78,41
			SETENTA Y OCHO con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS
<b>APARTADO 1.8.4 PAVIMENTOS DE PIEDRA</b>			
<b>SUBAPARTADO 1.8.4.1 BALDOSAS</b>			
1.8.4.1.1	m2	<b>SOL. PIEDRA CALCARENITA GRIS 60x40x2 cm. GRIS</b> Solado de piezas de pizarra gris de 60x40x2 cm., recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río (M-5), cama de arena de 4 cm. de espesor, i/p.p. rejuntado con lechada de cemento CEM II/B-P 32,5 N 1/2 y limpieza, s/NTE-RSR-1, medida la superficie ejecutada.	44,52
			CUARENTA Y CUATRO con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

**CUADRO DE PRECIOS 1**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>SUBCAPÍTULO 1.9 ALICATADOS</b>			
<b>APARTADO 1.9.1 ALICATADOS</b>			
<b>SUBAPARTADO 1.9.1.1 PRENSADO GRES Y PORCELÁNICO</b>			
1.9.1.1.1	m2	<b>ALIC. PORCELÁNICO IMITACIÓN MADERA</b> Alicatado con azulejo de gres porcelánico técnico natural Hampton Brown 22 x 90 cm. imitación madera natural (Bla-AI s/UNE-EN-14411), recibido con adhesivo C1TE s/EN-12004 ibersec tile porcelánico, sobre enfoscado de mortero sin incluir este, i/p.p. de cortes, ingletes, piezas especiales, i/rejuntado con mortero tapajuntas CG2 s/EN-13888 ibersec junta color y limpieza, s/NTE-RPA, medido en superficie realmente ejecutada.	<b>38,78</b>
			TREINTA Y OCHO con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS
1.9.1.1.2	m2	<b>ALIC. PORCELÁNICO MOSAICO</b> Alicatado de gres porcelánico con baldosa AVENUE Strip Black Nature -Texture 29,7x29,7 cm (Bla-AI s/UNE-EN-14411), recibido con adhesivo C1TE s/EN-12004 ibersec tile porcelánico, sobre enfoscado de mortero sin incluir este, i/p.p. de cortes, ingletes, piezas especiales, i/rejuntado con mortero tapajuntas CG2 s/EN-13888 ibersec junta color y limpieza, s/NTE-RPA, medido en superficie realmente ejecutada. Colocación en un frente de 50cm de ancho.	<b>39,77</b>
			TREINTA Y NUEVE con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS
<b>SUBCAPÍTULO 1.10 CARPINTERÍA DE MADERA</b>			
<b>APARTADO 1.10.1 PUERTAS</b>			
<b>SUBAPARTADO 1.10.1.1 PUERTAS DE ENTRADA</b>			
1.10.1.1.1	ud	<b>P1:PUERTA LISA ROBLE 900x2000</b> Puerta de entrada ciega normalizada, lisa, de roble lasurada, de dimensiones 900x2000 mm., incluso precerco de pino de 70x30 mm., galce o cerco visto de DM rechapado de roble de 70x30 mm., tapajuntas lisos de DM rechapado de roble 70x10 mm. en ambas caras, y herrajes de colgar y de cierre latonados, montada, incluso p.p. de medios auxiliares.	<b>356,58</b>
			TRESCIENTAS CINCUENTA Y SEIS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
1.10.1.1.2	ud	<b>P2:PUERTA MACIZA RÚSTICA ROBLE 1000x2000</b> Puerta de entrada de 1000x2000 cm, hoja con entablado horizontal de tablas de madera maciza de roble, lasurada en taller; precerco de pino país de 130x40 mm; galces macizos de roble de 130x20 mm; tapajuntas macizos de roble de 70x15 mm, totalmente montada en block con galce o cerco recto extensible de DM de 70x30 mm y tapajuntas lisos de 70x10 mm en el mismo tono con herraje inoxidable nacional y cerradura unificada quedando el conjunto ensamblado, embalado, paletizado y listo para su instalación en el premarco.	<b>462,47</b>
			CUATROCIENTAS SESENTA Y DOS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS
<b>SUBAPARTADO 1.10.1.2 PUERTAS CORREDERAS CIEGAS</b>			
<b>ELEMENTO 1.10.1.2.1 LISAS</b>			
1.10.1.2.1.1	ud	<b>P3:P.LISA CORR.P.MELIX 700x2010 mm.</b> Puerta de paso ciega corredera, de una hoja normalizada de dimensiones 700x2010 mm, lisa, de pino melix barnizada, incluso doble precerco de pino 70x35 mm., doble galce o cerco visto rechapado de pino melix 70x30 mm., tapajuntas lisos rechapado de pino melix 70x10 mm. en ambas caras, herrajes de colgar y deslizamiento galvanizados, y manetas de cierre de latón, montada y con p.p. de medios auxiliares.	<b>276,74</b>
			DOSCIENTAS SETENTA Y SEIS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

**APARTADO 1.10.2 DEFENSAS DE MADERA****SUBAPARTADO 1.10.2.1 CONTRAVENTANAS**

1.10.2.1.1	m2	<b>CONTRAV.MALLORQUINA P/PINTAR</b>	183,52
------------	----	-------------------------------------	--------

Contraventana exterior de madera, para ventanas y/o balcones, formada por cerco directo de pino macizo del país 1ª sin nudos, para pintar o lacar, y hojas practicables de lamas fijas tipo mallorquina, de pino para pintar, incluso herrajes de colgar y de cierre de latón, montada y con p.p. de medios auxiliares.

CIENTO OCHENTA Y TRES con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

**SUBCAPÍTULO 1.11 CARPINTERÍA DE ALUMINIO****APARTADO 1.11.1 CERRAMIENTO INTEGRAL****SUBAPARTADO 1.11.1.1 PUERTAS PLEGABLES**

1.11.1.1.1	ud	<b>P.AL.COLOR MADERA 80x210x4H</b>	359,83
------------	----	------------------------------------	--------

Cerramiento mediante 4 hojas de puertas plegables de 80cm cada una, compuestas por perfiles de aleación de aluminio 6063 y tratamiento térmico T-5 con acabado imitación madera. Marco y hoja con profundidad de 50 mm. y 75 mm. Espesor medio de los perfiles de aluminio es 1,8 mm. Perfiles de aluminio provistos de rotura de puente térmico obtenida por inserción de varillas aislantes de poliamida 6.6 de 20 mm en marco y 30 mm hoja de profundidad reforzadas con un 25 % de fibra de vidrio y de espuma de poliolefina perimetral en la zona del galce de vidrio. Marco inferior embutido dejando umbral completamente oculto. Se ocultan carros y rodamientos en posición de cierre.

TRESCIENTAS CINCUENTA Y NUEVE con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

**SUBAPARTADO 1.11.1.2 PUERTAS PLEGABLES Y PRACTICABLE**

1.11.1.2.1		<b>P.CERR.AL.COLOR MADERA 90x210x3H</b>	359,83
------------	--	---	--------

Cerramiento mediante 2 hojas de puertas plegables y 1 hoja de puerta practicable, de 80cm cada una, compuestas por perfiles de aleación de aluminio 6063 y tratamiento térmico T-5 con acabado imitación madera. Marco y hoja con profundidad de 50 mm. y 75 mm. Espesor medio de los perfiles de aluminio es 1,8 mm. Perfiles de aluminio provistos de rotura de puente térmico obtenida por inserción de varillas aislantes de poliamida 6.6 de 20 mm en marco y 30 mm hoja de profundidad reforzadas con un 25 % de fibra de vidrio y de espuma de poliolefina perimetral en la zona del galce de vidrio. Marco inferior embutido dejando umbral completamente oculto. Se ocultan carros y rodamientos en posición de cierre.

TRESCIENTAS CINCUENTA Y NUEVE con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

**SUBAPARTADO 1.11.1.3 PAÑOS FIJOS**

1.11.1.3.1	u	<b>V.AL.COLOR MADERA 90x210x4H</b>	242,09
------------	---	------------------------------------	--------

Carpintería de aluminio, anodizado color bronce, con un espesor mínimo de 15 micras, para conformado de paños de ventana fijos, de 90x210 cm, sistema Cor-Galicia Premium Aluminio-Madera Canal Europeo, "CORTIZO", formada por una hoja, con perfilera provista de rotura de puente térmico, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de anodizado garantizado por el sello EWAA-EURAS. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas. Juntas de acristalamiento de EPDM de alta calidad, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utilajes de mecanizado homologados.. Incluso limpieza del premarco ya instalado, alojamiento y calzado del marco en el premarco, fijación del marco al premarco con tornillos de acero galvanizado, sellado perimetral de la junta exterior entre marco y obra, por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra, incluida la colocación en obra del premarco, fijado con tornillos. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

DOSCIENTAS CUARENTA Y DOS con NUEVE CÉNTIMOS

**CUADRO DE PRECIOS 1**

**Precio de la Construcción Centro 2011**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

**SUBAPARTADO 1.11.1.4 PUERTA PRACTICABLE**

1.11.1.4.1	P4:	AL.COLOR MADERA 90x210	306,21
------------	-----	------------------------	--------

Suministro y montaje de carpintería de aluminio, anodizado color bronce, con un espesor mínimo de 15 micras, para conformado de puerta practicable "CORTIZO", de 90x210 cm, sistema Cor-Galicia Premium Aluminio-Madera Canal Europeo, "CORTIZO", formada por una hoja, con perflería provista de rotura de puente térmico, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de anodizado garantizado por el sello EWAA-EURAS. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas. Accesorios, herrajes de colgar y apertura homologados, juntas de acristalamiento de EPDM de alta calidad, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utilajes de mecanizado homologados. Incluso limpieza del premarco ya instalado, alojamiento y calzado del marco en el premarco, fijación del marco al premarco con tornillos de acero galvanizado, sellado perimetral de la junta exterior entre marco y obra, por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra, incluida la colocación en obra del premarco, fijado con tornillos. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

TRESCIENTAS SEIS con VEINTIUN CÉNTIMOS

**SUBAPARTADO 1.11.1.5 TECHO ACRISTALADO**

1.11.1.5.1	u	T.AL.COLOR MADERA 1AGUA	3.701,95
------------	---	-------------------------	----------

Techo en formación de veranda, compuesto por estructura de perfiles con montantes lateral COR9280, central COR9281 y trasero COR9282 y travesaños de hojas lateral COR9290 y frontal COR9292, aluminio acabado madera, generando una retícula con una separación entre montantes de 92 y 112cm. Montantes y travesaños provistos de canales de desagüe y ventilación y unidos a través de topes de armado con juntas de dilatación en ambos extremos. Cerramiento compuesto en un 66% de superficie transparente realizada con doble acristalamiento templado 4/12/4+4. El acristalamiento se realiza con un perfil, fijado a la estructura portante, que comprime perimetralmente el vidrio, el cual se sellará en todo su contorno con silicona neutra. Estanqueidad óptima al usar una triple barrera formada por juntas EPDM, totalmente estables a los rayos ultravioleta.

TRES MIL SETECIENTAS UNA con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

**APARTADO 1.11.2 VENTANAS**

**SUBAPARTADO 1.11.2.1 PRACTICABLES**

1.11.2.1.1	ud	V1:V.ALUMINIO Y MADERA CORTIZO 65X180	309,37
------------	----	---------------------------------------	--------

Carpintería de aluminio, anodizado color bronce, con un espesor mínimo de 15 micras, para conformado de ventana abisagrada practicable de apertura hacia el interior, de 65x150 cm y 65x180cm, sistema Cor-Galicia Premium Aluminio-Madera Canal Europeo, "CORTIZO", formada por una hoja, con perflería provista de rotura de puente térmico, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de anodizado garantizado por el sello EWAA-EURAS. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas. Accesorios, herrajes de colgar y apertura homologados, juntas de acristalamiento de EPDM de alta calidad, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utilajes de mecanizado homologados.. Incluso limpieza del premarco ya instalado, alojamiento y calzado del marco en el premarco, fijación del marco al premarco con tornillos de acero galvanizado, sellado perimetral de la junta exterior entre marco y obra, por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra, incluida la colocación en obra del premarco, fijado con tornillos. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

TRESCIENTAS NUEVE con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

1.11.2.1.2	u	V2:V.ALUM Y MADERA CORTIZO 65X150	274,44
------------	---	-----------------------------------	--------

DOSCIENTAS SETENTA Y CUATRO con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

**CUADRO DE PRECIOS 1**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

**SUBAPARTADO 1.11.2.2 GIRATORIAS EN TEJADO**

1.11.2.2.1	u	<b>V7:VELUX GGL GIR. 50x70 S/PZ C/TOLDILLO SOL.KIT CONV SOLAR</b>	<b>1.651,57</b>
------------	---	---	-----------------

Ventana VELUX modelo GGL con apertura giratoria, en tamaño M08 (medidas exteriores 40X70 cm.), para tejados con pendientes entre 15° y 90°, compuesta por cerco y hoja con doble junta de hermeticidad, en madera de pino con acabado superficial selectivo a base de barnices acrílicos, acristalamiento Aislante de Seguridad y Protección Solar -76FG (vidrio interior laminado 3+3 mm, cámara de gas Argón de 14 mm, vidrio exterior templado 4 mm con recubrimiento aislante de protección solar y separador de acero inoxidable), aleta de ventilación o aireador con filtro de aire y barra de maniobra VELUX. Cerco de estanqueidad EDL de aluminio gris para material de cubierta plano hasta 8 mm de espesor (tipo pizarra) y para instalación de ventanas aisladas. Toldillo exterior solar MSL y kit de conversión solar KSX 100 compuesto por motor apertura de ventana, célula solar, batería recargable y mando a distancia para control por radiofrecuencia. Totalmente equipada y montada, con pp. de medios auxiliares.

MIL SEISCIENTAS CINCUENTA Y UNA con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

**SUBAPARTADO 1.11.2.3 FIJAS**

1.11.2.3.1	u	<b>V5:FIJA 250X450</b>	<b>64,38</b>
------------	---	------------------------	--------------

Suministro y montaje de carpintería de acero galvanizado, en ventana fija de 60x120 cm, perfilaría compuesta por cerco, hojas, herrajes de colgar y apertura, elementos de estanqueidad y accesorios homologados. Incluso p/p de premarco de acero, garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller. Totalmente montada y probada.

SESENTA Y CUATRO con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

1.11.2.3.2	u	<b>V6:FIJA 500X800</b>	<b>112,48</b>
------------	---	------------------------	---------------

CIENTO DOCE con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

**APARTADO 1.11.3 PUERTAS**

1.11.1.4.1		<b>P4:AL.COLOR MADERA 90x210</b>	<b>306,21</b>
------------	--	----------------------------------	---------------

Suministro y montaje de carpintería de aluminio, anodizado color bronce, con un espesor mínimo de 15 micras, para conformado de puerta practicable "CORTIZO", de 90x210 cm, sistema Cor-Galicia Premium Aluminio-Madera Canal Europeo, "CORTIZO", formada por una hoja, con perfilaría provista de rotura de puente térmico, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de anodizado garantizado por el sello EWAA-EURAS. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas. Accesorios, herrajes de colgar y apertura homologados, juntas de acristalamiento de EPDM de alta calidad, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Incluso limpieza del premarco ya instalado, alojamiento y calzado del marco en el premarco, fijación del marco al premarco con tornillos de acero galvanizado, sellado perimetral de la junta exterior entre marco y obra, por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra, incluida la colocación en obra del premarco, fijado con tornillos. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

TRESCIENTAS SEIS con VEINTIUN CÉNTIMOS



**CUADRO DE PRECIOS 1**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>SUBCAPÍTULO 1.12 CERRAJERÍA</b>			
<b>APARTADO 1.12.1 VARIOS</b>			
<b>SUBAPARTADO 1.12.1.1 TAPAS ARQUETAS</b>			
1.12.1.1.1	ud	<b>TAPA DE ARQUETA 50x50 cm.</b> Tapa metálica para arqueta de 40x40 cm., realizada con chapa estriada de 3/5 mm. de espesor con tirador ocultable, recercada en su cara inferior con angular metálico de 25x25x3 mm., y contracerco de angular de 30x30x3 mm., elaborada en taller i/montaje en obra con recibido de albañilería.	22,26
		VEINTIDOS con VEINTISEIS CÉNTIMOS	
1.12.1.1.2	ud	<b>TAPA DE ARQUETA 60x60 cm.</b> Tapa metálica para arqueta de 60x60 cm., realizada con chapa estriada de 3/5 mm. de espesor con tirador ocultable, recercada en su cara inferior con angular metálico de 25x25x3 mm., y contracerco de angular de 30x30x3 mm., elaborada en taller i/montaje en obra con recibido de albañilería.	27,78
		VEINTISIETE con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
<b>SUBCAPÍTULO 1.13 ELECTRICIDAD</b>			
<b>APARTADO 1.13.1 INSTALACIÓN INTERMEDIA</b>			
<b>SUBAPARTADO 1.13.1.1 CAJAS GENERALES DE PROTECCIÓN</b>			
<b>ELEMENTO 1.13.1.1.1 CAJAS GENERALES DE PROTECCIÓN</b>			
<b>ELEMENTO 1.13.1.1.2 CAJAS BTV</b>			
<b>ELEMENTO 1.13.1.1.3 CAJAS GENERALES DE PROTECCIÓN Y MEDIDA</b>			
<b>ELEMENTO 1.13.1.1.4 ARMARIOS GENERALES DE MEDIDA INDIRECTA</b>			
<b>SUBAPARTADO 1.13.1.2 TOMAS DE TIERRA</b>			
1.13.1.2.1	m	<b>RED TOMA DE TIERRA ESTRUCTURA</b> Red de toma de tierra de estructura, realizada con cable de cobre desnudo de 35 mm <sup>2</sup> , uniéndolo mediante soldadura aluminotérmica a la armadura de cada zapata, incluyendo parte proporcional de pica, registro de comprobación y puente de prueba.	7,95
		SIETE con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
1.13.1.2.2	ud	<b>RED EQUIPOTENCIAL BAÑO</b> Red equipotencial en cuarto de baño realizada con conductor de 4 mm <sup>2</sup> , conectando a tierra todas las canalizaciones metálicas existentes y todos los elementos conductores que resulten accesibles según R.E.B.T.	33,28
		TREINTA Y TRES con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	
<b>APARTADO 1.13.2 INSTALACIÓN INTERIOR</b>			
<b>SUBAPARTADO 1.13.2.1 DERIVACIONES INDIVIDUALES</b>			
1.13.2.1.1	m	<b>DERIVACIÓN INDIVIDUAL 3x25 mm<sup>2</sup></b> Derivación individual 3x25 mm <sup>2</sup> (línea que enlaza el contador o contadores de cada abonado con su dispositivo privado de mando y protección), bajo tubo de PVC rígido D=29, M 40/gp5, conductores de cobre de 25 mm <sup>2</sup> y aislamiento tipo Rv-K 0,6/1 kV libre de halógenos, en sistema monofásico, más conductor de protección y conductor de conmutación para doble tarifa de Cu 1,5 mm <sup>2</sup> y color rojo. Instalada en canaladura a lo largo del hueco de escalera, incluyendo elementos de fijación y conexionado.	21,35
		VEINTIUNA con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	
1.13.2.1.2	m	<b>CANALIZACIÓN TELÉFONO</b> Canalización prevista para línea telefónica realizada con tubo rígido curvable PVC D=23, M 32/gp7 y guía de alambre galvanizado, incluyendo cajas de registro.	9,58
		NUEVE con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS	



# CUADRO DE PRECIOS 1

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>SUBAPARTADO 1.13.2.2 CUADROS DE PROTECCIÓN</b>			
1.13.2.2.1	ud	<b>CUADRO DIST.PROTEC.CALEF. Y ACS CENTR.</b> Cuadro de distribución y protección para circuitos de calefacción y ACS centralizada formado por caja de doble aislamiento de empotrar, una puerta 24 elementos, perfil omega, embarrado de protección, interruptor automático diferencial de 2x63 A, 300 mA, y dos interruptores automáticos magnetotérmicos 2x32 A, incluyendo cableado y conexionado.	380,91
			TRESCIENTAS OCHENTA con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
1.13.2.2.2	ud	<b>CUADRO PROTEC.ELECTRIFIC. BÁSICA</b> Cuadro protección electrificación básica, formado por caja, de doble aislamiento de empotrar, con caja de empotrar de 1x12 elementos, perfil omega, embarrado de protección, interruptor de control de potencia, interruptor general magnetotérmico de corte omnipolar 40 A, interruptor diferencial 2x40 A 30 mA y PIAS (I+N) de 10, 16, 20 y 25 A. Instalado, incluyendo cableado y conexionado.	457,90
			CUATROCIENTAS CINCUENTA Y SIETE con NOVENTA CÉNTIMOS
1.13.2.2.3	ud	<b>CUADRO PROTEC.ELECTRIFIC. ELEVADA 9 C.</b> Cuadro protección electrificación elevada, formado por caja, de doble aislamiento de empotrar, con caja de empotrar de 2x12 elementos, perfil omega, embarrado de protección, interruptor de control de potencia, interruptor general magnetotérmico de corte omnipolar 40 A, interruptor diferencial 2x40 A 30 mA y PIAS (I+N) de 10, 16, 20 y 25 A., con circuitos adicionales para calefacción, aire acondicionado, secadora y gestión de usuarios. Instalado, incluyendo cableado y conexionado.	706,72
			SETECIENTAS SEIS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS
1.13.2.2.4	ud	<b>CAJA I.C.P.(2P)</b> Caja I.C.P. (2p) doble aislamiento, de empotrar, precintable y homologada por la compañía eléctrica.	9,37
			NUEVE con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS
<b>SUBAPARTADO 1.13.2.3 CIRCUITOS MONOFÁSICOS</b>			
1.13.2.3.1	m	<b>CIRCUITO MONOF. POTENCIA 10 A.</b> Circuito iluminación realizado con tubo PVC corrugado M 20/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm2, aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico (fase y neutro), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.	7,65
			SIETE con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.13.2.3.2	m	<b>CIRCUITO MONOF. POTENCIA 16 A.</b> Circuito para tomas de uso general, realizado con tubo PVC corrugado M 25/gp5, conductores de cobre rígido de 2,5 mm2, aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico (fase neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.	8,51
			OCHO con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS
1.13.2.3.3	m	<b>CIRCUITO MONOF. POTENCIA 20 A.</b> Circuito lavavajillas, termo y caldera, realizado con tubo PVC corrugado M 25/gp5, conductores de cobre rígido de 4 mm2, aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico (fase neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.	11,13
			ONCE con TRECE CÉNTIMOS
1.13.2.3.4	m	<b>CIRCUITO MONOF. POTENCIA 25 A.</b> Circuito cocina realizado con tubo PVC corrugado M 25/gp5, conductores de cobre rígido de 6 mm2, aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico (fase neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.	14,01
			CATORCE con UN CÉNTIMOS
1.13.2.3.5	ud	<b>CIRCUITO MONOF. POTENCIA 16 A.</b> Circuito usos varios realizado con tubo PVC corrugado M 25/gp5, conductores de cobre rígido de 2,5 mm2, aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico (fase neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.	25,09
			VEINTICINCO con NUEVE CÉNTIMOS
1.13.2.3.6	ud	<b>CIRCUITO MONOF. POTENCIA 20 A.</b> Circuito lavadora realizado con tubo PVC corrugado M 25/gp5, conductores de cobre rígido de 4 mm2, aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico (fase neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.	32,82
			TREINTA Y DOS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

**CUADRO DE PRECIOS 1**

**Precio de la Construcción Centro 2011**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
1.13.2.3.7	m	<b>CIRCUITO MONOF. ALUMBRADO JARDÍN</b> Círculo para alumbrado de jardín realizado con conductor de cobre rígido de 6 mm <sup>2</sup> , aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico (fase neutro y tierra), tendido bajo tubo de PVC corrugado M25 gp 5 enterrado en zanja en cualquier tipo de terreno de dimensiones 0,40 cm. de ancho y 0,40 cm. de profundidad, incluso excavación y reposición del terreno, montaje y conexionado.	13,67
			TRECE con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS
<b>APARTADO 1.13.3 MECANISMOS</b>			
<b>SUBAPARTADO 1.13.3.1 NIESSEN</b>			
<b>ELEMENTO 1.13.3.1.1 NIESSEN ZENIT BA/BM</b>			
1.13.3.1.1.1	ud	<b>P.LUZ SENCILLO NIESSEN-ZENIT</b> Punto de luz sencillo realizado con tubo PVC corrugado de M 20/gp5 y conductor rígido de 1,5 mm <sup>2</sup> de Cu. y aislamiento VV 750 V. en sistema monofásico con toma de tierra (fase, neutro y tierra), incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, interruptor unipolar Niessen serie Zenit y casquillo, instalado.	27,77
			VEINTISIETE con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS
1.13.3.1.1.2	ud	<b>P.LUZ CONM. NIESSEN-ZENIT</b> Punto conmutado sencillo realizado con tubo PVC corrugado de M 20/gp5 y conductor rígido de 1,5 mm <sup>2</sup> de Cu. y aislamiento VV 750 V. en sistema monofásico con toma de tierra (fase, neutro y tierra), incluyendo caja de registro, cajas de mecanismo universal con tornillos, conmutadores Niessen serie Zenit y casquillo, instalado.	47,15
			CUARENTA Y SIETE con QUINCE CÉNTIMOS
1.13.3.1.1.3	ud	<b>P.PULSA.TIMBRE NIESSEN-ZENIT</b> Punto pulsador timbre realizado con tubo PVC corrugado de M 20/gp5 y conductor rígido de 1,5 mm <sup>2</sup> de Cu., y aislamiento VV 750 V., incluyendo caja de registro, cajas de mecanismo universal con tornillos, pulsador con marco y zumbador Niessen serie Zenit, instalado.	44,52
			CUARENTA Y CUATRO con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS
1.13.3.1.1.4	ud	<b>B.ENCH.NORMAL NIESSEN-ZENIT</b> Base de enchufe normal realizada con tubo PVC corrugado de M 20/gp5 y conductor rígido de 1,5 mm <sup>2</sup> de Cu., y aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico con toma de tierra (fase, neutro y tierra), incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, base de enchufe normal 10 A. (II) Niessen serie Zenit, instalada.	28,75
			VEINTIOCHO con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.13.3.1.1.5	ud	<b>TOMA TELÉF. NIESSEN-ZENIT</b> Toma de teléfono realizada con tubo PVC corrugado de M 20/gp5 y guía de alambre galvanizado, para instalación de línea telefónica, incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, toma de teléfono de 4 contactos Niessen serie Zenit, instalada.	27,24
			VEINTISIETE con VEINTICUATRO CÉNTIMOS
1.13.3.1.1.6	ud	<b>TOMA TV-R/SAT NIESSEN-ZENIT</b> Toma para TV-R/SAT realizada con tubo PVC corrugado de M 20/gp5, incluida caja de registro, caja universal con tornillos, toma TV-R/SAT Niessen Zenit, instalada.	19,83
			DIECINUEVE con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS
<b>SUBAPARTADO 1.13.3.2 OTROS MECANISMOS</b>			
<b>ELEMENTO 1.13.3.2.1 MONTAJE EMPOTRADO</b>			
1.13.3.2.1.1	ud	<b>B.E.SCHUCO PARA COCINA 2P+TT 25A</b> Base de enchufe con toma de tierra lateral realizada con tubo PVC corrugado de D=32/gp5 y conductor rígido de 6 mm <sup>2</sup> de Cu., y aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico con toma de tierra (fase, neutro y tierra), incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, base de enchufe sistema schuco 25 A. (II+t), instalada.	66,76
			SESENTA Y SEIS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.13.3.2.1.2	ud	<b>TOMA INTERIOR T.V.</b> Toma interior de TV para UHF-VHF-FM, realizada con tubo corrugado de PVC de M 20/gp5, conductor coaxial de 75 ohmios, incluso p.p. de cajas de registro, caja de mecanismo universal, instalada s/NTA-IAA-17.	29,00
			VEINTINUEVE
1.13.3.2.1.3	ud	<b>BASE SEGURIDAD BAÑO</b> Base de seguridad para baño, realizada con tubo de PVC corrugado de M 20/gp5, y conductor rígido de 2,5 mm <sup>2</sup> de Cu., y aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico con toma de tierra (fase, neutro y tierra), incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, base de enchufe sistema schuco 25 A. (II+t), instalada.	138,33
			CIENTO TREINTA Y OCHO con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

**CUADRO DE PRECIOS 1****Precio de la Construcción Centro 2011**

<b>CÓDIGO</b>	<b>UD</b>	<b>RESUMEN</b>	<b>PRECIO</b>
1.13.3.2.1.4	ud	<b>B.ENCH.SCHUKO NIESSSEN-ZENIT 20A</b> Base de enchufe con toma de tierra lateral realizada con tubo PVC corrugado de M 20/gp5 y conductor rígido de 4 mm2 de Cu., y aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico con toma de tierra (fase, neutro y tierra), incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, base de enchufe sistema schuko 10-16 A. (II+t.) Niessen serie Zenit, instalada.	51,11
CINCUENTA Y UNA con ONCE CÉNTIMOS			
<b>ELEMENTO 1.13.3.2.2 MONTAJE ESTANCO</b>			
1.13.3.2.2.1	ud	<b>B.ENCH. 10-16 A ESTANCO IP44</b> Base de enchufe estanca con toma de tierra lateral realizada con tubo PVC corrugado de M 20/gp5 y conductor rígido de 2,5 mm2 de Cu., y aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico con toma de tierra (fase, neutro y tierra), incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, base de enchufe sistema schuko 10-16 A. (II+t.) Estanco IP44 , instalada.	44,27
CUARENTA Y CUATRO con VEINTISIETE CÉNTIMOS			
<b>SUBCAPÍTULO 1.14 ILUMINACIÓN</b>			
<b>APARTADO 1.14.1 ILUMINACIÓN EXTERIOR</b>			
<b>SUBAPARTADO 1.14.1.1 PROYECTORES</b>			
<b>ELEMENTO 1.14.1.1.1 PROYECTORES EMPOTRADOS SUELO</b>			
1.14.1.1.1.1	ud	<b>PROY.EMPOTR.SUELO LED CUADRADO ALUMBRADO FACHADAS</b> Luminaria de empotrar en suelo cuadrada para efectos de señalización y guía basado en la tecnología LED, con superficie de vidrio templado uniformemente iluminada, embellecedor de acero inoxidable y caja portaequipos de policarbonato IP67. Equipada con 16 LED tipo SMD posibles en colores blanco, rojo, verde, azul, ámbar y RGB. Dimensiones 75x100x100. Vida útil de los LED 50.000 h. El consumo de la luminaria es de 2,80 W. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.	288,30
DOSCIENTAS OCHENTA Y OCHO con TREINTA CÉNTIMOS			
<b>SUBAPARTADO 1.14.1.2 ALUMBRADO RESIDENCIAL</b>			
<b>ELEMENTO 1.14.1.2.1 BALIZAS</b>			
1.14.1.2.1.1	ud	<b>BALIZA EXT.DECOR.FUNDIC.ALUMI.CABEC.RED. VSAP 70W</b> Baliza exterior con detección de presencia para jardín, con equipo incorporado de 450mm. de altura. Carcasa de aluminio color negro y difusor de policarbonato, pernos incluidos, IP54, IK10. Para 1 lámpara de sodio de 70W y difusor transparente. Cabecera redonda.	325,66
TRESCIENTAS VEINTICINCO con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS			
1.14.1.2.1.2	ud	<b>BALIZA EXT.FUNDIC.ALUM.CAB.RED. E-27 MÁX.100W.</b> Baliza exterior con detección de presencia en jardín, colocada sobre la puerta de entrada. Carcasa de aluminio color negro y difusor de policarbonato, pernos incluidos, IP54, IK10. Para 1 casquillo E27 (E27 MAX 100W) y difusor transparente. Cabecera redonda.	1.165,08
MIL CIENTO SESENTA Y CINCO con OCHO CÉNTIMOS			
1.14.1.2.1.3	ud	<b>BALIZA.EMPOTR.SUELO LED REDONDO</b> Luminaria de empotrar en suelo redonda para iluminación con tecnología LED, con superficie de vidrio templado uniformemente iluminada, embellecedor de acero inoxidable y caja portaequipos de policarbonato IP67. Equipada con 12 LED tipo SMD posibles en colores blanco, rojo, verde, azul, ámbar y RGB. Dimensiones 92x95x95mm. Vida útil de los LED 50.000 h. El consumo de la luminaria es de 2,16 W. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.	211,05
DOSCIENTAS ONCE con CINCO CÉNTIMOS			

# CUADRO DE PRECIOS 1

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>APARTADO 1.14.2 ALUMBRADO INTERIOR</b>			
<b>SUBAPARTADO 1.14.2.1 LUMINARIAS EMPOTRAR</b>			
<b>ELEMENTO 1.14.2.1.1 LUMINARIAS EMPOTRAR TUBO 26 mm.</b>			
<b>ELEMENTO 1.14.2.1.2 LUMINARIAS EMPOTRAR TUBO 16 mm.</b>			
<b>ELEMENTO 1.14.2.1.3 LUMI. EMPOTRAR FLUORESCENCIA COMPACTA</b>			
<b>ELEMENTO 1.14.2.1.4 LUMINARIAS EMPOTRAR ASIMÉTRICAS</b>			
<b>SUBAPARTADO 1.14.2.2 LUMI.APLICACIÓN ALUMBRADO DECORATIVO</b>			
<b>ELEMENTO 1.14.2.2.1 PROYECTORES DECORATIVOS</b>			
<b>ELEMENTO 1.14.2.2.2 CARRILES ELECTRIFICADOS</b>			
<b>ELEMENTO 1.14.2.2.3 SISTEMAS ESPACIALES DECORATIVOS</b>			
<b>ELEMENTO 1.14.2.2.4 EMPOTRABLES DECORATIVOS</b>			
<b>ELEMENTO 1.14.2.2.5 LUMINARIAS SUSPENDIDAS</b>			
<b>ELEMENTO 1.14.2.2.6 APLIQUES Y PLAFONES DECORATIVOS</b>			
<b>ELEMENTO 1.14.2.2.7 EMPOTRABLES Y ADOSABLES CON LED</b>			
<b>SUBAPARTADO 1.14.2.3 SEÑALIZACIÓN</b>			
<b>SUBCAPÍTULO 1.15 TELECOMUNICACIONES E INFORMÁTICA</b>			
<b>APARTADO 1.15.1 INFRAEST. COMUNES DE TELECOMUNICA. (ICT)</b>			
<b>SUBAPARTADO 1.15.1.1 EQUIPOS DE CAPTACIÓN</b>			
<b>ELEMENTO 1.15.1.1.1 RTV TERRENAL</b>			
1.15.1.1.1	ud	<b>EQUI. CAPTACIÓN RTV C/ MÁSTIL 3</b>	<b>409,80</b>
		Equipo de captación de señales de TV terrenal, analógicas y digitales, radio digital (DAB) y FM formado por antenas para UHF, DAB y FM, con mástil de tubo de acero galvanizado de 3 m., incluido anclajes, cable coaxial y conductor de tierra de 25 mm <sup>2</sup> hasta equipos de cabecera y material de sujeción, completamente instalado.	
		CUATROCIENTAS NUEVE con OCHENTA CÉNTIMOS	
<b>SUBAPARTADO 1.15.1.2 CABLEADOS</b>			
<b>ELEMENTO 1.15.1.2.1 RTV</b>			
1.15.1.2.1	m	<b>CABLEADO COAX. TIPO-1 RED DE DISTRIBUCIÓN</b>	<b>1,63</b>
		Cable coaxial de interior de 75 ohmios, (cubierta PVC), conforme a la norma UNE-EN 50117-5, para red de distribución de sistemas de TV terrenal y TV satélite analógica y digital, FM y DAB (radio digital), totalmente instalado.	
		UNA con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	
<b>ELEMENTO 1.15.1.2.2 TELEFONÍA</b>			
1.15.1.2.2	m	<b>CABLEADO DE ACOMETIDA TELEFÓNICO 2 PARES</b>	<b>2,18</b>
		Cable telefónico de 2 pares de hilos de 0,50 mm. para red de dispersión y usuario de TF, instalado, timbrado y con prueba de conexión desde el registro principal en el RITI a PAU y BAT.	
		DOS con DIECIOCHO CÉNTIMOS	
<b>SUBAPARTADO 1.15.1.3 RECINTOS, REGISTROS Y CANALIZACIÓN</b>			
<b>ELEMENTO 1.15.1.3.1 REGISTROS</b>			
1.15.1.3.1	ud	<b>REG.SECUNDARIO ARM. 45x45x15</b>	<b>118,52</b>
		Registro secundario para TB+RDSI, TLCA, SAFI y RTV de 45x45x15 cm. formado por armario de empotrar metálico provisto de puerta o tapa dotado de cerradura con llave y con grado de protección IP 3.X y grado de protección mecánica IK-7, con placa de montaje especial, preparada para alojar los puntos de distribución de los diferentes servicios, conexionado y material auxiliar, instalado.	
		CIENTO DIECIOCHO con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	
<b>ELEMENTO 1.15.1.3.2 CANALIZACIONES</b>			
1.15.1.3.2	m	<b>CANAL. SECUNDARIA EMP. PVC 3D25</b>	<b>13,33</b>
		Canalización secundaria en montaje empotrado desde el registro de paso o registro secundario (viviendas unifamiliares o cuando el número de viviendas por planta es inferior a seis) a los registros de terminación de red, formada por 3 tubos de 25 mm. de diámetro interior de PVC rígido para empotrar, (1 tubo TB +RDSI, 1 tubo TLCA y SAFI y 1 tubo de RTV), de acuerdo a la serie de normas UNE 50086 (> 320 N, >2 joules), hilo acerado guía para cables y curvas y piezas especiales. Instalado.	
		TRECE con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS	
1.15.1.3.2	m	<b>CANAL. INTERIOR PVC CORRUGADO D20</b>	<b>3,62</b>
		Canalización interior empotrada, formada por 1 tubo de PVC corrugado M 20/gp 7, de acuerdo a la serie de normas UNE 50086 (> 320 N, >2 joules), desde los registros de terminación de red hasta los registros de toma de usuario, para cada uno de los diferentes servicios de TB + RDSI, RTV y TLCA y SAFI, así como canalización adicional para las estancias donde no se instalen tomas de estos servicios y p.p. de registros de paso. Instalado.	
		TRES con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS	

**CUADRO DE PRECIOS 1****Precio de la Construcción Centro 2011**

<b>CÓDIGO</b>	<b>UD</b>	<b>RESUMEN</b>	<b>PRECIO</b>
1.15.1.3.2.3	m	<b>CANAL. INTERIOR PVC CORRUGADO D20</b> Canalización interior empotrada, formada por 1 tubo de PVC corrugado M 20/gp 7, de acuerdo a la serie de normas UNE 50086 (> 320 N, >2 joules), desde los registros de terminación de red hasta los registros de toma de usuario, para cada uno de los diferentes servicios de TB + RDSI, RTV y TLCA y SAFI, así como canalización adicional para las estancias donde no se instalen tomas de estos servicios y p.p. de registros de paso. Instalado.	3,62
TRES con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS			
<b>SUBPARTADO 1.15.1.4 PUNTO DE ACCESO AL USUARIO (PAU)</b>			
<b>ELEMENTO 1.15.1.4.1 PARA RTV</b>			
1.15.1.4.1.1	ud	<b>PUNTO ACCESO USUARIO RTV (2 SALIDA)</b> Punto de acceso al usuario (PAU), que permite el intercambio entre las red de dispersión y de interior de vivienda, para las señales de TV terrenal, FM, DAB y satélite, analógicas y digitales, con 4 salidas hacia las tomas con topología en estrella, instalado en el registro de terminación de red, totalmente terminado.	24,98
VEINTICUATRO con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS			
<b>ELEMENTO 1.15.1.4.2 PARA TELEFONÍA</b>			
1.15.1.4.2.1	ud	<b>PUNTO ACCESO USUARIO TB+RDSI</b> Punto de acceso al usuario (PAU), que permite el intercambio entre la red de dispersión y de interior de usuario, para TB + RDSI, instalado en el registro de terminación de red, conexionado y material auxiliar. Instalado.	20,37
VEINTE con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS			
<b>SUBPARTADO 1.15.1.5 TOMAS DE USUARIO (BAT)</b>			
<b>ELEMENTO 1.15.1.5.1 PARA RTV</b>			
1.15.1.5.1.1	ud	<b>PUNTO TOMA (BAT) RTV</b> Registro de toma y base de acceso terminal (BAT) formado por caja de plástico universal para empotrar con grado de protección IP 33,5., para fijación de elemento de conexión de TV terrenal, FM, DAB y TV satélite analógica y digital., p.p. de conexión de cable coaxial de red interior de vivienda, conexiones y material auxiliar. Instalado.	28,81
VEINTIOCHO con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS			
<b>ELEMENTO 1.15.1.5.2 PARA TELEFONÍA</b>			
1.15.1.5.2.1	ud	<b>PUNTO TOMA (BAT) TB+RDSI</b> Registro de toma y base de acceso terminal (BAT) para TB + RDSI formado por caja de plástico universal para empotrar con grado de protección IP 33,5., para fijación de elemento de conexión de toma doble empotrada con placa de 85x85, equipada con un RJ11-4 contactos antihumedad y conexión de cable de acometida de interior, material auxiliar. Instalado.	18,39
DIECIOCHO con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS			
<b>APARTADO 1.15.2 PORTEROS AUTOMÁTICOS</b>			
<b>SUBPARTADO 1.15.2.1 ELECTRÓNICOS DIGITALES</b>			
1.15.2.1.1	ud	<b>PORTERO ELEC.DIG.VIVIENDA UNIF.</b> Portero electrónico para una vivienda unifamiliar, sistema digital de 2 hilos, autoencendido, llamada y ganancia regulables, confirmación de apertura mediante mensaje de puerta abierta, incluyendo placa de calle, alimentador, abrepuestas y teléfono manos libres micro digital, montado, cableado y conexionado completo.	306,46
TRESCIENTAS SEIS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS			

**CUADRO DE PRECIOS 1**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>SUBCAPÍTULO 1.16 FONTANERÍA</b>			
<b>APARTADO 1.16.1 DEPÓSITOS</b>			
1.16.1.1	ud	<b>DEPÓSITO POLIPROPILENO DE 300 l. AGUA LLUVIA PARA RIEGO</b> Suministro y colocación de depósito cilíndrico de polipropileno, para la recogida del agua de la lluvia para su utilización en riego, con capacidad para 300 litros de agua, dotado de tapa, y sistema de regulación de llenado, flotador de polietileno y boya de 1", válvula antiretorno y dos válvulas de esfera de 1", montado i/ p.p. piezas especiales y accesorios, instalado y funcionando, y sin incluir la tubería de abastecimiento.	442,57
			CUATROCIENTAS CUARENTA Y DOS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS
<b>APARTADO 1.16.2 TUBERIA DE ALIMENTACIÓN</b>			
<b>SUBAPARTADO 1.16.2.1 ACERO GALVANIZADO</b>			
1.16.2.1.1	m	<b>TUBO ALIMENT.ACERO GALV. DN40mm. 1 1/2"</b> Tubería de alimentación de acero galvanizado, s/UNE-19047, de 1 1/2" (40 mm.) de diámetro nominal, que enlaza la llave de paso del inmueble con la batería de contadores o contador general, i. p.p. de piezas especiales galvanizadas, instalada y funcionando, s/CTE-HS-4.	30,35
			TREINTA con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS
<b>APARTADO 1.16.3 INSTALACION COMPLETA ABAST.+EVACUACIÓN</b>			
<b>SUBAPARTADO 1.16.3.1 POR ELEMENTOS INDEPENDIENTES</b>			
<b>ELEMENTO 1.16.3.1.1 POR TES POLIET. RETICULADO PEX Y PVC</b>			
1.16.3.1.1.1	ud	<b>INS.POLIET. RET. PEX ASEO C/LAV+INOD</b> Instalación de fontanería para un aseo dotado de lavabo e inodoro realizada con tuberías de polietileno reticulado PEX (método Engel) para las redes de agua fría y caliente utilizando sistema de derivaciones por tés y con tuberías de PVC serie B, UNE-EN-1453, para la red de desagüe, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio, con sifones individuales para los aparatos, incluso con p.p. de bajante de PVC de 110 mm. y manguetón de enlace para el inodoro, terminada y sin aparatos sanitarios. Las tomas de agua y los desagües se entregarán con tapones. s/CTE-HS-4/5.	136,88
			CIENTO TREINTA Y SEIS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS
1.16.3.1.1.2	ud	<b>INS.POLIET. RET. PEX BAÑO COMPLETO</b> Instalación de fontanería para un baño dotado de lavabo, inodoro, bidé y bañera realizada con tuberías de polietileno reticulado PEX (método Engel) para las redes de agua fría y caliente utilizando sistema de derivaciones por tés y con tuberías de PVC serie B, UNE-EN-1453, para la red de desagüe, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio, con sifones individuales para los aparatos, incluso con p.p. de bajante de PVC de 110 mm. y manguetón de enlace para el inodoro, terminada y sin aparatos sanitarios. Las tomas de agua y los desagües se entregarán con tapones. s/CTE-HS-4/5.	256,81
			DOSCIENTAS CINCUENTA Y SEIS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
1.16.3.1.1.3	ud	<b>INS.POLIET. RET. PEX COCINA</b> Instalación de fontanería para una cocina dotándole con tomas para fregadero, lavadora y lavavajillas realizada con tuberías de polietileno reticulado PEX (método Engel) para las redes de agua fría y caliente utilizando sistema de derivaciones por tés y con tuberías de PVC serie B, UNE-EN-1453, para la red de desagüe, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio, con sifones individuales para los aparatos, incluso con p.p. de bajante de PVC de 110 mm. y manguetón de enlace para el inodoro, terminada y sin aparatos sanitarios. Las tomas de agua y los desagües se entregarán con tapones. s/CTE-HS-4/5.	182,57
			CIENTO OCHENTA Y DOS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS
<b>ELEMENTO 1.16.3.1.2 POR COL. POLIET. RETICULADO PEX Y PVC</b>			
1.16.3.1.2.1	ud	<b>INST. POLIETILENO RETICULADO PEX BAÑO</b> Instalación de fontanería para un baño dotado de lavabo, inodoro, bidé y bañera realizada con tuberías de polietileno reticulado PEX (método Engel) para las redes de agua fría y caliente utilizando sistema de derivaciones por colectores y con tuberías de PVC serie, B UNE-EN-1453, para la red de desagüe con los diámetros necesarios para cada punto de servicio, con bote sifónico de PVC, incluso p.p. de bajante de PVC de 125 mm. y manguetón de enlace para el inodoro, terminada y sin aparatos sanitarios. Las tomas de agua y los desagües se entregarán con tapones. s/CTE-HS-4/5.	226,54
			DOSCIENTAS VEINTISEIS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

**CUADRO DE PRECIOS 1**

**Precio de la Construcción Centro 2011**

<b>CÓDIGO</b>	<b>UD</b>	<b>RESUMEN</b>	<b>PRECIO</b>
1.16.3.1.2.2	ud	<b>INST. POLIETILENO RETICULADO PEX COCINA</b> Instalación de fontanería para una cocina dotándola con tomas para fregadero, lavadora y lavavajillas realizada con tuberías de polietileno reticulado PEX (método Engel) para las redes de agua fría y caliente utilizando sistema de derivaciones por colectores y con tuberías de PVC serie, B UNE-EN-1453, para la red de desagüe con los diámetros necesarios para cada punto de servicio, con bote sifónico de PVC, incluso p.p. de bajante de PVC de 110 mm. y manguetón de enlace para el inodoro, terminada y sin aparatos sanitarios. Las tomas de agua y los desagües se entregarán con tapones. s/CTE-HS-4/5.	168,02
			CIENTO SESENTA Y OCHO con DOS CÉNTIMOS
1.16.3.1.2.3	ud	<b>INST. POLIETILENO RETICULADO PEX ASEO</b> Instalación de fontanería para un aseo dotado de lavabo inodoro y ducha realizada con tuberías de polietileno reticulado PEX (método Engel) para las redes de agua fría y caliente utilizando sistema de derivaciones por colectores y con tuberías de PVC serie, B UNE-EN-1453, para la red de desagüe con los diámetros necesarios para cada punto de servicio, con bote sifónico de PVC, incluso p.p. de bajante de PVC de 110 mm. y manguetón de enlace para el inodoro, terminada y sin aparatos sanitarios. Las tomas de agua y los desagües se entregarán con tapones. s/CTE-HS-4/5.	182,91
			CIENTO OCHENTA Y DOS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

**SUBCAPÍTULO 1.17 APARATOS SANITARIOS**

**APARTADO 1.17.1 APARATOS SANITARIOS**

**SUBAPARTADO 1.17.1.1 PLATOS DE DUCHA**

**ELEMENTO 1.17.1.1.1 ACRÍLICOS**

1.17.1.1.1.1	ud	<b>P.DUCHA ACRÍ. BLA. 120x70x3,5 ó 6,5</b> Plato ducha acrílico de grado sanitario reforzado con resinas y fibra de vidrio con fondo antideslizante de 120x70x3,5 ó 6,5 cm. blanco, modelo Támesis de Metalibérica con grifería empotrada monomando cromada, incluso válvula de desagüe sifónica, con salida horizontal de 40mm., instalada y funcionando.	367,85
			TRESCIENTAS SESENTA Y SIETE con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

**ELEMENTO 1.17.1.1.2 COLUMNAS Y CABINAS DE DUCHA**

1.17.1.1.2.1	ud	<b>COLUMNA DUCHA TURQUESA-3</b> Columna de ducha modelo Turquesa-3 de Metalibérica para colocar frontal sobre pared plana o en la esquina 90º con hidromasaje, ducha teléfono y caño llenado de bañera; en blanco, equipada de serie con grifería cromada, 6 inyectores de 5 salidas orientables incluso p.p. de medios auxiliares, instalada y funcionando.	577,01
			QUINIENTAS SETENTA Y SIETE con UN CÉNTIMOS

**APARTADO 1.17.2 CONJUNTOS SANITARIOS**

**SUBAPARTADO 1.17.2.1 ROCA**

**ELEMENTO 1.17.2.1.1 ROCA SERIE BARCELONA**

1.17.2.1.1.1	ud	<b>LAVABO MURAL 85x60 BARCELONA BLANCO</b> Lavabo de porcelana vitrificada blanco, mural, de 85x60 cm., de 1 seno, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, con grifería mezcladora de caño central, con aireador, incluso válvula de desagüe de 32 mm., llaves de escuadra de 1/2" cromadas, y latiguillos flexibles de 20 cm. y de 1/2", instalado y funcionando.	425,68
			CUATROCIENTAS VEINTICINCO con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS
1.17.2.1.1.2	ud	<b>INOD.T.ALTO COMPL. BARCELONA BLANCO</b> Inodoro de porcelana vitrificada blanco, de tanque alto, mod. Barcelona de Roca, colocado mediante tacos y tornillos al solado, incluso sellado con silicona, y compuesto por: taza, tanque alto con tapa de caída amortiguada, mecanismos y asiento con tapa lacados, con bisagras de acero, instalado, incluso con llave de escuadra de 1/2" cromada y latiguillo flexible de 20 cm. y de 1/2", funcionando.	547,04
			QUINIENTAS CUARENTA Y SIETE con CUATRO CÉNTIMOS



**CUADRO DE PRECIOS 1**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>SUBCAPÍTULO 1.18 CALEFACCIÓN Y A.C.S.</b>			
<b>APARTADO 1.18.1 ENERGÍA SOLAR TÉRMICA</b>			
<b>SUBAPARTADO 1.18.1.1 SISTEMA ENERGÍA SOLAR TERM.</b>			
1.18.1.1.1	ud	<b>INST. ACS SOLAR UNIFAMILIAR</b>	<b>4.115,77</b>
		Sistema completo de energía solar térmica para la producción de ACS para una vivienda unifamiliar de 3 dormitorios (se considera que se cubrirá una demanda de 160 litros /día a 60° C según CTE-HE-4). La configuración de la instalación es de tipo forzado. Se compone de 1 captador instalado Gamelux en el tejado de la vivienda, y un inter-acumulador vertical de 100 l. situado en la vivienda, circuito primario en cobre de 18mm con una distancia de 15m entre acumulador y captador- La energía complementaria procede de una caldera de biomasa.	
			CUATRO MIL CIENTO QUINCE con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS
<b>APARTADO 1.18.2 CALDERAS</b>			
<b>SUBAPARTADO 1.18.2.1 CALDERAS DE BIOMASA</b>			
1.18.2.1.1	ud	<b>CALDERA DE PELLET 20Kw (ACS+CALEFACCIÓN)</b>	<b>7.904,38</b>
		Caldera de pellet para calefacción y ACS. No necesita buffer de inercia. Intercambiador vertical. Sistemas de limpieza automática del intercambiador y sistema de regulación automático. Sonda Lambda. Incorporado intercambiador de placas para la producción de ACS de manera instantánea. Sensores de temperaturas interior, exterior y de impulsión.	
			SIETE MIL NOVECIENTAS CUATRO con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS
<b>APARTADO 1.18.3 EMISORES</b>			
<b>SUBAPARTADO 1.18.3.1 EMISORES DE CALOR</b>			
<b>ELEMENTO 1.18.3.1.1 ELEMENTOS DE ALUMINIO</b>			
1.18.3.1.1.1	ud	<b>EL.ALUMINIO ROCA DUBAL 80 121,09kcal/h</b>	<b>18,96</b>
		Elemento de aluminio inyectado DUBAL de 121,09 kcal/h de potencia útil, conforme a la norma UNE 90158 y con los requisitos de la directiva de productos de la construcción 89/106/CEE, marcado CE. Incluye p.p. llave escuadra TD para soldar 12x3/8", detentor TD para soldar 12x3/8", purgador manual cromado 1/8" y reducciones. Dimensiones 771 mm altura total, 700 mm entre ejes, 80 mm profundidad y 80 mm de ancho. Color blanco RAL 9010. Totalmente instalado sobre soportes.	
			DIECIOCHO con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.18.3.1.1.2	ud	<b>EL.ALUMINIO ROCA DUBAL 45 76,2kcal/h</b>	<b>15,99</b>
		Elemento de aluminio inyectado DUBAL de 76,2 kcal/h de potencia útil, conforme a la norma UNE 90158 y con los requisitos de la directiva de productos de la construcción 89/106/CEE, marcado CE. Incluye p.p. llave escuadra TD para soldar 12x3/8", detentor TD para soldar 12x3/8", purgador manual cromado 1/8" y reducciones. Dimensiones 421 mm altura total, 500 mm entre ejes, 80 mm profundidad y 80 mm de ancho. Color blanco RAL 9010. Totalmente instalado sobre soportes.	
			QUINCE con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
<b>APARTADO 1.18.4 CONDUCCIONES Y VALVULERÍA</b>			
<b>SUBAPARTADO 1.18.4.1 TUBERÍAS</b>			
<b>ELEMENTO 1.18.4.1.1 POLIETILENO RETICULADO MULTICAPA</b>			
1.18.4.1.1.1	m	<b>TUBERÍA MULTICAPA PEX-AL-PEX 16x2mm.</b>	<b>7,49</b>
		Tubería multicapa PEX-AL-PEX de D=16x2 mm.capa de aluminio soldado a tope por láser LaserMultiDalpex (Glynwed), s/UNE 53961 para AFS/ACS, calefacción y climatización. Sistema de unión mediante accesorios press-fitting con cuerpo de latón y casquillo de acero AISI 304, incluso p.p. de accesorios, abrazaderas, liras y pequeño material, totalmente instalado y funcionando.	
			SIETE con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
1.18.4.1.1.2	m	<b>TUBERÍA MULTICAPA PEX-AL-PEX 20x2,25mm.</b>	<b>8,50</b>
		Tubería multicapa PEX-AL-PEX de D=20x2,25 mm.capa de aluminio soldado a tope por láser LaserMultiDalpex (Glynwed), s/UNE 53961 para AFS/ACS, calefacción y climatización. Sistema de unión mediante accesorios press-fitting con cuerpo de latón y casquillo de acero AISI 304, incluso p.p. de accesorios, abrazaderas, liras y pequeño material, totalmente instalado y funcionando.	
			OCHO con CINCUENTA CÉNTIMOS



**CUADRO DE PRECIOS 1****Precio de la Construcción Centro 2011**

<b>CÓDIGO</b>	<b>UD</b>	<b>RESUMEN</b>	<b>PRECIO</b>
1.18.4.1.1.3	m	<b>TUBERÍA MULTICAPA PEX-AL-PEX 25x2,5mm.</b> Tubería multicapa PEX-AL-PEX de D=25x2,5 mm.capa de aluminio soldado a tope por láser LaserMultiDalpex (Glywred), s/UNE 53961 para AFS/ACS, calefacción y climatización. Sistema de unión mediante accesorios press-fitting con cuerpo de latón y casquillo de acero AISI 304, incluso p.p. de accesorios, abrazaderas, liras y pequeño material, totalmente instalado y funcionando.	11,91
ONCE con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS			
<b>APARTADO 1.18.5 CHIMENEAS</b>			
<b>SUBAPARTADO 1.18.5.1 CHIMENEAS INOX/INOX</b>			
1.18.5.1.1	m	<b>CHIMENEA AISLADA INOX/INOX 125 mm.</b> Instalación de chimenea de calefacción aislada de doble pared lisa de 125 mm. de diámetro interior, fabricada interior y exteriormente en acero inoxidable, homologada.	166,27
CIENTO SESENTA Y SEIS con VEINTISIETE CÉNTIMOS			
<b>SUBCAPÍTULO 1.19 VENTILACIÓN</b>			
<b>APARTADO 1.19.1 VENTILACIÓN MECÁNICA CONTROLADA (VMC)</b>			
<b>SUBAPARTADO 1.19.1.1 AIREADORES</b>			
1.19.1.1.1	ud	<b>AIREADOR AUTORREGULABLE 30 m3/h UNIF.</b> Aireador de poliestireno de alto impacto de color blanco para vivienda unifamiliar, con un caudal de entre 15-30 m3/h, para colocar en huecos de 280x15 mm., i/p.p. de piezas de remate, instalado, homologado, según normas UNE .	20,86
VEINTE con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS			
<b>SUBAPARTADO 1.19.1.2 INSTALACIONES COMPLETAS</b>			
1.19.1.2.1	ud	<b>SISTEMA VMC VIV. UNIFAMILIAR ASEO Y COCINA</b> Sistema compacto de ventilación mecánica controlada en aseo y cocina de vivienda unifamiliar, compuesto por extractor VMC higrorregulable, entradas de aire higrorregulables, fijacion de bocas de extracción a falso techo , sombrero de cubierta y conducciones de PVC rígido, según CTE DB HS3.	544,66
QUINIENTAS CUARENTA Y CUATRO con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS			
1.19.1.2.2	ud	<b>SISTEMA VMC VIV. UNIFAMILIAR BAÑO</b> Sistema compacto de ventilación mecánica controlada en baño de vivienda unifamiliar, compuesto por extractor VMC higrorregulable, entradas de aire higrorregulables, fijacion de bocas de extracción a falso techo , sombrero de cubierta y conducciones de PVC rígido, según CTE DB HS3.	270,02
DOSCIENTAS SETENTA con DOS CÉNTIMOS			
<b>SUBCAPÍTULO 1.20 PINTURAS Y TRAT. ESPECÍFICOS</b>			
<b>APARTADO 1.20.1 PINTURAS ECOLOGICAS SOSTENIBLES</b>			
<b>SUBAPARTADO 1.20.1.1 PINTURAS PLASTICAS ECOLÓGICAS</b>			
1.20.1.1.1	m2	<b>REVEST. PLAST. ECOLÓ. MATE MAX. CALID.</b> Revestimiento plástico mate de máxima calidad para interior en paredes y techos. Respetuoso con el medio ambiente, conforme a registro y certificado ecológico de la Unión Europea. Blanco coloreable.	9,37
NUEVE con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS			

**CUADRO DE PRECIOS 1**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>SUBCAPÍTULO 1.21 SEGURIDAD Y SALUD</b>			
<b>APARTADO 1.21.1 INSTALACIONES DE BIENESTAR</b>			
<b>SUBAPARTADO 1.21.1.1 ACOMETIDAS A CASETAS</b>			
1.21.1.1.1	m	<b>ACOMETIDA ELÉCT. CASETA 4x4 mm2.</b> Acometida provisional de electricidad a caseta de obra, desde el cuadro general formada por manguera flexible de 4x4 mm2 de tensión nominal 750 V., incorporando conductor de tierra color verde y amarillo, fijada sobre apoyos intermedios cada 2,50 m. instalada.	<b>4,06</b>
		CUATRO con SEIS CÉNTIMOS	
1.21.1.1.2	ud	<b>ACOMETIDA PROV.FONTANERÍA 25 mm.</b> Acometida provisional de fontanería para obra de la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo de polietileno de 25 mm. de diámetro, de alta densidad y para 10 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de fundición, p.p. de piezas especiales de polietileno y tapón roscado, incluso derechos y permisos para la conexión, terminada y funcionando, y sin incluir la rotura del pavimento.	<b>91,20</b>
		NOVENTA Y UNA con VEINTE CÉNTIMOS	
<b>SUBAPARTADO 1.21.1.2 CASETAS</b>			
1.21.1.2.1	mes	<b>ALQ. CASETA OFICINA+ASEO 8,20 m2</b> Mes de alquiler de caseta prefabricada para un despacho de oficina y aseo de obra de 4,00x2,05x2,30 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. dos ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, correderas, con rejillas y lunas de 6 mm., termo eléctrico de 50 l., dos inodoros y dos lavabos de porcelana vitrificada, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste. Divisiones en tablero de melamina. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica mono. 220 V. con automático. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97. .	<b>194,69</b>
		CIENTO NOVENTA Y CUATRO con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
1.21.1.2.2	mes	<b>ALQUILER CASETA VESTUARIO 8,92 m2</b> Mes de alquiler de caseta prefabricada para un despacho de oficina en obra de 4,00x2,23x2,45 m. de 8,92 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta de chapa galvanizada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablex lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1 mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Ventana aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufe de 1500 W. punto luz exterior. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.	<b>138,40</b>
		CIENTO TREINTA Y OCHO con CUARENTA CÉNTIMOS	
<b>SUBAPARTADO 1.21.1.3 MOBILIARIO CASETAS</b>			
1.21.1.3.1	ud	<b>PERCHA PARA DUCHA O ASEO</b> Percha para aseos o duchas en aseos de obra, colocada.	<b>3,98</b>
		TRES con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
1.21.1.3.2	ud	<b>PORTARROLLOS INDUS.C/CERRADUR</b> Portarrollos industrial con cerradura de seguridad, colocado, (amortizable en 3 usos).	<b>9,82</b>
		NUEVE con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS	
1.21.1.3.3	ud	<b>ESPEJO VESTUARIOS Y ASEOS</b> Espejo para vestuarios y aseos, colocado.	<b>30,31</b>
		TREINTA con TREINTA Y UN CÉNTIMOS	
1.21.1.3.4	ud	<b>JABONERA INDUSTRIAL 1 LITRO</b> Dosificador de jabón de uso industrial de 1 l. de capacidad, con dosificador de jabón colocada (amortizable en 3 usos).	<b>8,44</b>
		OCHO con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
1.21.1.3.5	ud	<b>DISPENSADOR DE PAPEL TOALLA</b> Dispensador de papel toalla con cerradura de seguridad, colocado. Amortizable en 3 usos.	<b>14,68</b>
		CATORCE con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
1.21.1.3.6	ud	<b>SECAMANOS ELÉCTRICO</b> Secamanos eléctrico por aire, colocado (amortizable en 3 usos).	<b>33,93</b>
		TREINTA Y TRES con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS	

**CUADRO DE PRECIOS 1****Precio de la Construcción Centro 2011**

<b>CÓDIGO</b>	<b>UD</b>	<b>RESUMEN</b>	<b>PRECIO</b>
1.21.1.3.7	ud	<b>HORNO MICROONDAS</b> Horno microondas de 18 litros de capacidad, con plato giratorio incorporado (amortizable en 5 usos).	21,91
		VEINTIUNA con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	
1.21.1.3.8	ud	<b>TAQUILLA METÁLICA INDIVIDUAL</b> Taquilla metálica individual para vestuario de 1,80 m. de altura en acero laminado en frío, con tratamiento antifosfatante y anticorrosivo, con pintura secada al horno, cerradura, balda y tubo percha, lamas de ventilación en puerta, colocada, (amortizable en 3 usos).	33,24
		TREINTA Y TRES con VEINTICUATRO CÉNTIMOS	
1.21.1.3.9	ud	<b>BANCO MADERA PARA 5 PERSONAS</b> Banco de madera con capacidad para 5 personas, (amortizable en 3 usos).	34,39
		TREINTA Y CUATRO con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
1.21.1.3.10	ud	<b>DEPÓSITO-CUBO DE BASURAS</b> Cubo para recogida de basuras. (amortizable en 2 usos).	14,96
		CATORCE con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
1.21.1.3.11	ud	<b>BOTIQUÍN DE URGENCIA</b> Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y serigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, colocado.	78,10
		SETENTA Y OCHO con DIEZCÉNTIMOS	
1.21.1.3.12	ud	<b>REPOSICIÓN BOTIQUÍN</b> Reposición de material de botiquín de urgencia.	53,09
		CINCUENTA Y TRES con NUEVE CÉNTIMOS	

**APARTADO 1.21.2 SEÑALIZACIÓN****SUBAPARTADO 1.21.2.1 BALIZAS**

1.21.2.1.1	m	<b>CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm.</b> Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	0,87
		CERO con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	

**SUBAPARTADO 1.21.2.2 CARTELES OBRA**

1.21.2.2.1	ud	<b>CARTEL PVC. SEÑALIZACIÓN EXTINTOR, B. I.</b> Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Para señales de lucha contra incendios (extintor, boca de incendio), i/colocación. s/R.D. 485/97.	4,54
		CUATRO con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
1.21.2.2.2	ud	<b>PANEL COMPLETO PVC 700x1000 mm.</b> Panel completo serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 700x1000 mm. Válido para incluir hasta 15 símbolos de señales, incluso textos "Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra", i/colocación. s/R.D. 485/97.	11,95
		ONCE con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	

**APARTADO 1.21.3 PROTECCIONES COLECTIVAS****SUBAPARTADO 1.21.3.1 PROTECCIÓN DE ARQUETAS Y POZOS**

1.21.3.1.1	ud	<b>TAPA PROVISIONAL ARQUETA 51x51</b> Tapa provisional para arquetas de 51x51 cm., huecos de forjado o asimilables, formada mediante tablonces de madera de 20x5 cm. armados mediante clavazón, incluso colocación, (amortizable en dos usos).	5,71
		CINCO con SETENTA Y UN CÉNTIMOS	
1.21.3.1.2	ud	<b>TAPA PROVISIONAL ARQUETA 63x63</b> Tapa provisional para arquetas de 63x63 cm., huecos de forjado o asimilables, formada mediante tablonces de madera de 20x5 cm. armados mediante clavazón, incluso colocación, (amortizable en dos usos).	7,73
		SIETE con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	

# CUADRO DE PRECIOS 1

## Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>SUBPARTADO 1.21.3.2 BARANDILLAS Y VALLAS</b>			
1.21.3.2.1	m	<b>VALLA CHAPA METÁLICA GALVANIZADA</b> Valla metálica de chapa galvanizada trapezoidal de módulos de 2,00 m. de longitud y 2,00 m. de altura, de 0,5 mm. de espesor, y soporte del mismo material de 1,2 mm. de espesor y 2,50 m. de altura, separados cada 2 m., considerando 5 usos, incluso p.p. de apertura de pozos, hormigón H-100/40, montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97.	14,31
CATORCE con TREINTA Y UN CÉNTIMOS			
<b>SUBPARTADO 1.21.3.3 PROTECCIÓN ELÉCTRICA</b>			
1.21.3.3.1	ud	<b>LÁMPARA PORTATIL MANO</b> Lámpara portátil de mano, con cesto protector y mango aislante, (amortizable en 3 usos). s/R.D. 486/97 y R.D. 614/2001.	4,28
CUATRO con VEINTIOCHO CÉNTIMOS			
1.21.3.3.2	ud	<b>TOMA DE TIERRA R80 Oh;R=100 Oh.m</b> Toma de tierra para una resistencia de tierra $R \leq 80$ Ohmios y una resistividad $R=100$ Oh.m. formada por arqueta de ladrillo macizo de 24x11,5x7 cm., tapa de hormigón armado, tubo de PVC de D=75 mm., electrodo de acero cobrizado 14,3 mm. y 100 cm., de profundidad hincado en el terreno, línea de t.t. de cobre desnudo de 35 mm <sup>2</sup> , con abrazadera a la pica, instalado. MI BT 039. y según R.D. 614/2001, UNE-EN 998-1 y UNE-EN 998-2.	129,03
CIENTO VEINTINUEVE con TRES CÉNTIMOS			
1.21.3.3.3	ud	<b>CUADRO SECUNDARIO OBRA Pmáx.20kW</b> Cuadro secundario de obra para una potencia máxima de 20 kW. compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster, de 90x60 cm., índice de protección IP 559, con cerradura, interruptor automático magnetotérmico de 4x40 A., un interruptor automático diferencial de 4x40 A. 300 mA., dos interruptores automáticos magnetotérmicos de 4x30 A., dos de 2x25 A. y dos de 2x16 A., dos bases de enchufe IP 447 de 400 V. 32 A. 3p+T., dos de 230 V. 32 A. 2p+T., y dos de 230 V. 16 A. 2p+T., incluyendo cableado, rótulos de identificación de circuitos, bornes de salida y p.p. de conexión a tierra, para una resistencia no superior de 80 Ohmios, instalado (amortizable en 4 obras). s/R.D. 486/97. s/ITC-BT-33 del REBT, RD 842/2002 de 02/08/2002 y R.D. 614/2001.	186,71
CIENTO OCHENTA Y SEIS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS			
1.21.3.3.4	ud	<b>CUADRO DE OBRA 63 A. MODELO 1</b> Cuadro de obra trifásico 63 A, compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster de 600x500 cm. con salida lateral por toma de corriente y salida interior por bornes fijos, soportes, manecilla de sujeción y/o anillos de elevación, con cerradura, MT General de 4x63 A., 3 diferenciales de 2x40 A. 30 mA, 4x40 A. 30 mA y 4x63 A. 300 mA, respectivamente, 6 MT por base, tres de 2x16 A., dos de 4x32 A. y uno de 4x63 A., incluyendo cableado, rótulos de identificación, 6 bases de salida y p.p. de conexión a tierra, instalado (amortizable en 4 obras) s/ITC-BT-33 del REBT, RD 842/2002 de 02/08/2002 y UNE-EN 60439-4.	449,28
CUATROCIENTAS CUARENTA Y NUEVE con VEINTIOCHO CÉNTIMOS			
<b>SUBPARTADO 1.21.3.4 PROTECCIÓN INCENDIOS</b>			
1.21.3.4.1	ud	<b>EXTINTOR POLVO ABC 6 kg. PR.INC.</b> Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 21A/113B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/R.D. 486/97.	30,78
TREINTA con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS			

# CUADRO DE PRECIOS 1

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>SUBPARTADO 1.21.3.5 PROTECCIÓN HUECOS HORIZONTALES</b>			
1.21.3.5.1	m2	<b>PROTECCIÓN HUECO C/RED HORIZONT.</b> Red horizontal de seguridad en cubrición de huecos formada por malla de poliamida de 10x10 cm. enudada con cuerda de D=3 mm. y cuerda perimetral de D=10 mm. para amarre de la red a los anclajes de acero de D=10 mm. conectados a las armaduras perimetrales del hueco cada 50 cm. y cinta perimetral de señalización fijada a pies derechos (amortizable en 4 usos). s/R.D. 486/97.	5,70
			CINCO con SETENTA CÉNTIMOS
<b>SUBPARTADO 1.21.3.6 BAJANTES DE ESCOMBROS</b>			
1.21.3.6.1	m	<b>BAJANTE DE ESCOMBROS GOMA</b> Bajante de escombros de goma de D=51-38 cm. amortizable en 5 usos, i/p.p. de bocas de vertido metálicas (amortizable en 10 usos) arandelas de sujeción y puntales de acodamiento, colocación y desmontaje.	24,23
			VEINTICUATRO con VEINTITRES CÉNTIMOS
1.21.3.6.2	ud	<b>TOLVA DE TOLDO PLASTIFICADO</b> Tolva de toldo plastificado para pie de bajante de escombros en cubrición de contenedor, i/p.p. de sujeción, colocación y desmontaje.	51,56
			CINCUENTA Y UNA con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS
<b>SUBPARTADO 1.21.3.7 PROTECCIÓN ESPERAS DE ARMADURAS</b>			
1.21.3.7.1	ud	<b>TAPÓN PROTECTOR "TIPO SETA" ESPERAS ARM.</b> Colocación de tapón protector de plástico "tipo seta" de las puntas de acero en las esperas de las armaduras de la estructura de hormigón armado (amortizable en tres usos), incluso retirada antes del vertido del hormigón.	0,08
			CERO con OCHO CÉNTIMOS
<b>APARTADO 1.21.4 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL</b>			
<b>SUBPARTADO 1.21.4.1 E.P.I. PARA LA CABEZA</b>			
1.21.4.1.1	ud	<b>CASCO DE SEGURIDAD AJUST. RUEDA</b> Casco de seguridad con arnés de cabeza ajustable por medio de rueda dentada, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	10,29
			DIEZ con VEINTINUEVE CÉNTIMOS
1.21.4.1.2	ud	<b>CASCO SEGURIDAD DIELECTRICO</b> Casco de seguridad dieléctrico con pantalla para protección de descargas eléctricas, (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	3,77
			TRES con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS
1.21.4.1.3	ud	<b>PANTALLA DE MANO SOLDADOR</b> Pantalla de mano de seguridad para soldador, de fibra vulcanizada con cristal de 110 x 55 mm. (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	1,73
			UNA con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.21.4.1.4	ud	<b>GAFAS SOLDADURA OXIACETILÉNICA</b> Gafas de seguridad para soldadura oxiacetilénica y oxicorte, montura integral con frontal abatible, oculares planos d=50 mm. (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	1,17
			UNA con DIECISIETE CÉNTIMOS
1.21.4.1.5	ud	<b>GAFAS ANTIPOLVO</b> Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	0,83
			CERO con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.21.4.1.6	ud	<b>SEMI MÁSCAR. ANTIPOLVO 2 FILTROS</b> Semi-mascarilla antipolvo doble filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	14,72
			CATORCE con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS
1.21.4.1.7	ud	<b>FILTRO RECAMBIO MASCARILLA</b> Filtro de recambio de mascarilla para polvo y humos. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	1,48
			UNA con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS
1.21.4.1.8	ud	<b>CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS</b> Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	4,05
			CUATRO con CINCO CÉNTIMOS

**CUADRO DE PRECIOS 1**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>SUBPARTADO 1.21.4.2 E.P.I. PARA EL CUERPO</b>			
1.21.4.2.1	ud	<b>FAJA DE PROTECCIÓN LUMBAR</b> Faja protección lumbar (amortizable en 4 usos). Certificado CE EN385. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	5,46
		CINCO con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
1.21.4.2.2	ud	<b>CINTURÓN PORTAHERRAMIENTAS</b> Cinturón portaherramientas (amortizable en 4 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	5,40
		CINCO con CUARENTA CÉNTIMOS	
1.21.4.2.3	ud	<b>CHALECO DE TRABAJO POLIESTER-ALGODÓN</b> Chaleco de trabajo de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	11,22
		ONCE con VEINTIDOS CÉNTIMOS	
1.21.4.2.4	ud	<b>MONO DE TRABAJO POLIESTER-ALGODÓN</b> Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	22,24
		VEINTIDOS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS	
1.21.4.2.5	ud	<b>IMPERMEABLE 3/4. PLÁSTICO</b> Impermeable 3/4 de plástico, color amarillo (amortizable en 1 uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	8,42
		OCHO con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	
1.21.4.2.6	ud	<b>MANDIL CUERO PARA SOLDADOR</b> Mandil de cuero para soldador (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	3,48
		TRES con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
<b>SUBPARTADO 1.21.4.3 E.P.I. PARA LAS MANOS</b>			
1.21.4.3.1	ud	<b>PAR GUANTES PIEL VACUNO</b> Par de guantes de uso general de piel de vacuno. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	1,25
		UNA con VEINTICINCO CÉNTIMOS	
1.21.4.3.2	ud	<b>PAR GUANTES SOLDADOR</b> Par de guantes para soldador (amortizables en 2 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	1,28
		UNA con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	
1.21.4.3.3	ud	<b>PAR GUANTES AISLANTES 5000 V.</b> Par de guantes aislantes para protección de contacto eléctrico en tensión hasta 5.000 V., (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	9,72
		NUEVE con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS	
1.21.4.3.4	ud	<b>PAR GUANTES DE LÁTEX ANTICORTE</b> Par de guantes de goma látex anticorte. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	1,07
		UNA con SIETE CÉNTIMOS	

**CUADRO DE PRECIOS 1**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>SUBPARTADO 1.21.4.4 E.P.I. PARA LOS PIES Y PIERNAS</b>			
1.21.4.4.1	ud	<b>PAR DE BOTAS DE AGUA DE SEGURIDAD</b> Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	22,63
		VEINTIDOS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	
1.21.4.4.2	ud	<b>PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD</b> Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	25,17
		VEINTICINCO con DIECISIETE CÉNTIMOS	
1.21.4.4.3	ud	<b>PAR DE BOTAS AISLANTES</b> Par de botas aislantes para electricista hasta 5.000 V. de tensión (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	13,14
		TRECE con CATORCE CÉNTIMOS	
1.21.4.4.4	ud	<b>PAR DE POLAINAS SOLDADURA</b> Par de polainas para soldador (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	2,41
		DOS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	
<b>SUBPARTADO 1.21.4.5 E.P.I. ANTICAÍDAS</b>			
<b>ELEMENTO 1.21.4.5.1 LÍNEAS DE VIDA</b>			
1.21.4.5.1.1	m	<b>LÍNEA HORIZONTAL DE SEGURIDAD</b> Línea horizontal de seguridad para anclaje y desplazamiento de cinturones de seguridad con cuerda para dispositivo anticaída, D=14 mm., y anclaje autoblocante de fijación de mosquetones de los cinturones, i/desmontaje.	12,96
		DOCE con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
<b>ELEMENTO 1.21.4.5.2 PUNTOS DE ANCLAJE</b>			
1.21.4.5.2.1	ud	<b>PUNTO DE ANCLAJE FIJO</b> Punto de anclaje fijo, en color, para trabajos en planos verticales, horizontales e inclinados, para anclaje a cualquier tipo de estructura mediante tacos químicos, tacos de barra de acero inoxidable o tornillería. Medida la unidad instalada. Certificado CE EN 795. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	14,45
		CATORCE con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
1.21.4.5.2.2	ud	<b>ANCLAJE PARA CABRESTANTE</b> Anclaje para cabestrante. Medida la unidad instalada. Amortizable en 5 obras. Certificado CE EN 795. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	9,05
		NUEVE con CINCO CÉNTIMOS	
<b>ELEMENTO 1.21.4.5.3 EQUIPOS COMPLETOS</b>			
1.21.4.5.3.1	ud	<b>EQUIPO PARA TRABAJO HORIZONTAL</b> Equipo completo para trabajos en horizontal, en tejados y en pendiente, compuesto por un arnés de seguridad con amarre dorsal y pectoral, fabricado con cinta de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable, un dispositivo anticaídas deslizante con eslinga de 90 cm. y un rollo de cuerda poliamida de 14 mm. de 2 m. con lazada, incluso bolsa portaequipo. Amortizable en 5 obras. Certificado CE Norma EN 36- EN 696- EN 353-2. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	33,22
		TREINTA Y TRES con VEINTIDOS CÉNTIMOS	

**CUADRO DE PRECIOS 1**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>APARTADO 1.21.5 MANO DE OBRA DE SEGURIDAD</b>			
1.21.5.1	ud	<b>COSTO MENSUAL FORMACIÓN SEG.HIGIENE</b> Costo mensual de formación de seguridad y salud en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.	75,81
			SETENTA Y CINCO con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
1.21.5.2	ud	<b>RECONOCIMIENTO MÉDICO BÁSICO I</b> Reconocimiento médico básico I anual trabajador, compuesto por control visión, audiometría y analítica de sangre y orina con 6 parámetros.	73,54
			SETENTA Y TRES con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
1.21.5.3	ud	<b>REVISIÓN QUINCENAL DE ANDAMIO</b> Revisión quincenal del estado general de andamios tubulares por personal externo a la empresa. Revisión realizada por dos personas durante una jornada de 4 horas. Según R.D. 2177/2004.	252,14
			DOSCIENTAS CINCUENTA Y DOS con CATORCE CÉNTIMOS
<b>SUBCAPÍTULO 1.22 CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS</b>			
<b>APARTADO 1.22.1 PLAN DE CALIDAD COMPLETO</b>			
1.22.1.1	m2	<b>P. ctrl. calidad nivel medio viv. unifamiliar</b> M2 Plan completo de control de calidad, por m2 construido de una vivienda unifamiliar de tamaño medio (aproximadamente 200m2), con un nivel de exigencia medio, previa aprobación por parte de la dirección facultativa de la propuesta del mismo, incluyendo en principio: tomas de muestras de hormigón; ensayos de acero, tejas, morteros, aislamientos, pavimentos y azulejos, control de recepción de puertas; y pruebas de servicio de instalaciones y drenajes.	19,80
			DIECINUEVE con OCHENTA CÉNTIMOS
<b>SUBCAPÍTULO 1.23 EQUIPAMIENTO</b>			
<b>APARTADO 1.23.1 EQUIPAMIENTO DE VIVIENDAS</b>			
<b>SUBAPARTADO 1.23.1.1 EQUIPAMIENTO DE COCINAS</b>			
1.23.1.1.1	m	<b>AMUEBLAMIENTO COCINA M.MADERA</b> Amueblamiento de cocinas, con muebles de madera barnizada de calidad estándar, formado por muebles bajos y altos, encimera plástica, zócalo inferior, cornisa superior y remates, montada, sin incluir electrodomésticos, ni fregadero.	1.411,36
			MIL CUATROCIENTAS ONCE con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.23.1.1.2	ud	<b>DOTACIÓN ELECTRODOMÉSTICOS P/COCINA</b> Dotación completa de electrodomésticos de calidad estándar para una cocina, compuesta por: Placa de cocina vitrocerámica 4 fuegos, horno eléctrico empotrable, campana extractora de 60 cm., lavadora, lavavajillas y frigorífico panelables, incluso montaje de los mismos, instalados y funcionando. (No se incluyen los muebles de cocina).	2.349,04
			DOS MIL TRESCIENTAS CUARENTA Y NUEVE con CUATRO CÉNTIMOS
<b>SUBAPARTADO 1.23.1.2 BUZONES Y PLACAS</b>			
<b>ELEMENTO 1.23.1.2.1 BUZONES DE EXTERIOR</b>			
1.23.1.2.1.1	ud	<b>BUZ.SUP.40x15x36 CH.AC.Y SOP.</b> Buzón sobre soporte, de dimensiones 40x15x36 cm y peso 3,4 kg., con ranura para entrada de cartas en su parte frontal, cuerpo de chapa de acero pintado en epoxi-poliéster y puerta del mismo material con cerradura, tarjetero, i/p.p. de medios auxiliares para su colocación.	83,03
			OCHENTA Y TRES con TRES CÉNTIMOS
<b>ELEMENTO 1.23.1.2.2 PLACAS</b>			
1.23.1.2.2.1	ud	<b>PLACA DOS NÚMEROS VIVIENDA</b> Placa indicadora número de vivienda construida en bronce envejecido compuesta por 2 números. Medidas 20x12 cm. Incluso tomillería para anclaje a pared. Totalmente instalada.	77,96
			SETENTA Y SIETE con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS



# CUADRO DE PRECIOS 1

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

## SUBCAPÍTULO 1.24 GESTIÓN DE RCD

**CUADRO DE PRECIOS 1**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

**CAPÍTULO 2 URBANIZACIÓN****SUBCAPÍTULO 2.1 JARDINERÍA Y TRATAMIENTO DEL PAISAJE****APARTADO 2.1.1 PRADERAS Y CÉSPEDES****SUBAPARTADO 2.1.1.1 HIDROSIEMBRAS Y SIEMBRAS**

2.1.1.1.1	m2	<b>FORM.CÉSPED NATURAL RÚST.&lt;1000 m2</b>	<b>28,96</b>
-----------	----	---	--------------

Formación de césped tipo pradera natural rústico, por siembra de una mezcla de Festuca arundinacea al 70% y Ray-grass al 30 %, en superficies hasta 1000 m2, comprendiendo el desbroce, perfilado y fresado del terreno, distribución de fertilizante complejo NPK-Mg-M.O., pase de motocultor a los 10 cm. superficiales, perfilado definitivo, pase de rulo y preparación para la siembra, siembra de la mezcla indicada a razón de 30 gr/m2. y primer riego.

VEINTIOCHO con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

**APARTADO 2.1.2 VARIOS**

2.1.2.1	ud	<b>TRASPLANTE ÁRBOL MAQ.HIDR.D=110</b>	<b>800,90</b>
---------	----	--	---------------

Trasplante de árbol con máquina trasplantadora hidráulica tipo Optimal o equivalente, sobre camión especial, para cepellones de 110 cm. de diámetro, incluso trabajos de poda y tratamiento antitranspirante, así como suministro y colocación de anclajes, en un radio máximo de acción de 200 m., medida la unidad trasplantada.

OCHOCIENTAS con NOVENTA CÉNTIMOS

**CUADRO DE PRECIOS 1**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 3 REHABILITACIÓN</b>			
<b>SUBCAPÍTULO 3.1 MEDIOS AUXILIARES</b>			
<b>APARTADO 3.1.1 ALQUILER DE ANDAMIOS</b>			
<b>SUBAPARTADO 3.1.1.1 ANDAMIOS TUBULARES</b>			
<b>ELEMENTO 3.1.1.1.1 ANDAMIOS POR M2. DE FACHADA</b>			
3.1.1.1.1	m2	ALQ./INSTAL. 3 MESES. AND. MET.TUB. h<8m	11,61
		Alquiler durante tres meses, montaje y desmontaje de andamio metálico tubular de acero de 3,25 mm. de espesor de pared, galvanizado en caliente, con doble barandilla quitamiedo de seguridad, rodapié perimetral, plataformas de acero y escalera de acceso tipo barco, para alturas menores de 8 m., incluso p.p. de arriostramientos a fachadas y colocación de mallas protectoras, y p.p. de medios auxiliares y trabajos previos de limpieza para apoyos. Según normativa CE y R.D. 2177/2004 y R.D. 1627/1997.	
		ONCE con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	
3.1.1.1.2	ud	TRANSP. 50 Km. FURGONETA 100 m2	518,21
		Transporte con furgoneta para entrega y recogida de andamio tubular. Capacidad mínima 100 m2.	
		QUINIENTAS DIECIOCHO con VEINTIUN CÉNTIMOS	
<b>SUBCAPÍTULO 3.2 ACTUACIONES PREVIAS</b>			
<b>APARTADO 3.2.1 TRABAJOS PREVIOS SEGURIDAD O PROTECCIÓN</b>			
3.2.1.1	ud	CLAUSURA ACOMETIDAS ELÉCTRICAS	340,27
		Revisión de las distintas acometidas eléctricas, al conjunto de edificios, identificando su procedencia mediante consulta a las compañías suministradoras, así como su actividad y servicio, desconexión total, corte del fluido eléctrico e informe contrastado de su clausura, se realizarán los croquis pertinentes, para poder reflejar posteriormente en planos su antigua ubicación y características generales (alta, media o baja tensión). Medida la unidad ejecutada para el conjunto de acometidas existentes.	
		TRESCIENTAS CUARENTA con VEINTISIETE CÉNTIMOS	
3.2.1.2	ud	CLAUSURA ACOMETIDAS DE AGUA	144,36
		Revisión de las distintas acometidas de agua, al conjunto de edificios, identificando su procedencia mediante consulta a las compañías suministradoras, así como su actividad y servicio, desconexión total, corte del fluido mediante taponado con llave de cierre, e informe contrastado de su clausura, se realizarán los croquis pertinentes, para poder reflejar posteriormente en planos su antigua ubicación y características generales (caudal, presión etc.). Medida la unidad ejecutada para el conjunto de acometidas existentes.	
		CIENTO CUARENTA Y CUATRO con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS	
3.2.1.3	ud	RETIRADA CABLES ALUMBRADO AÉREO	191,16
		Retirada de fachada de instalación de alumbrado aéreo público, para poder acometer la restauración prevista, en una primera fase y, a fin de no suprimir la iluminación de la finca, calle, o plaza, quedarán colgados y separados de los paramentos, mientras se ejecutan las obras; en una segunda fase, valorada aparte, se volverán a montar en su antigua ubicación, o en lugar que la D.F. indique, según las normas de la compañía suministradora y Ayuntamiento. Medido por tramo de fachada correspondiente a cada portal con nº de gobierno, y afectando a todos los elementos de la instalación.	
		CIENTO NOVENTA Y UNA con DIECISEIS CÉNTIMOS	
3.2.1.4	ud	RETIRADA LÍNEA ALUMBRADO FINCA	176,77
		Retirada de fachada de línea de superficie para alumbrado de abonados, para poder acometer la restauración prevista, en una primera fase y, a fin de no suprimir el servicio, quedarán colgados y separados de los paramentos, mientras se ejecutan las obras; en una segunda fase, valorada aparte, se volverán a montar en su antigua ubicación, o en lugar que la D.F. indique, según las normas de la compañía suministradora y Ayuntamiento. Medido por tramo de fachada correspondiente a cada portal con nº de gobierno, y afectando a todos los elementos de la instalación.	
		CIENTO SETENTA Y SEIS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	

**CUADRO DE PRECIOS 1**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>APARTADO 3.2.2 APEOS Y CIMBRAS</b>			
<b>SUBAPARTADO 3.2.2.1 APEOS DE MADERA</b>			
3.2.2.1.1	m	<b>APEO HUECO CRUZ S.ANDRÉS h=2,00m</b>	<b>204,67</b>
		Cruz de San Andrés para apeo de hueco de paso, de dimensiones 1,00x2,00 m. ejecutada con tablonos de obra, constituida por 1 módulo construido mediante solera inferior, pies derechos y sopanda superior jabalconada en sus dos diagonales, con escuadría uniforme de 10x20 cm. comprendiendo aporte de madera, elaboración, cortes, mermas, puesta en carga mediante cuñas, y posterior retirada del apeo y limpieza del lugar de trabajo.	
		DOSCIENTAS CUATRO con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
<b>SUBCAPÍTULO 3.3 DESMONTADOS</b>			
<b>APARTADO 3.3.1 CIMENTACIONES</b>			
<b>SUBAPARTADO 3.3.1.1 HORMIGÓN</b>			
3.3.1.1.1	m3	<b>DEM. CIMIENTO DE HORMIGÓN EN MASA</b>	<b>61,19</b>
		Demolición de cimentación de hormigón en masa, con martillo neumático, con retirada de escombros y carga, sin incluir transporte a vertedero o planta de reciclaje.	
		SESENTA Y UNA con DIECINUEVE CÉNTIMOS	
3.3.1.1.2	m3	<b>DEMOLICIÓN SOLERA DE HORMIGÓN EN MASA</b>	<b>57,84</b>
		Demolición de solera de hormigón en masa, con martillo neumático, con retirada de escombros y carga, sin incluir transporte a vertedero o planta de reciclaje, según NTE/ADD-19.	
		CINCUENTA Y SIETE con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
<b>APARTADO 3.3.2 CUBIERTAS</b>			
3.3.2.1	m2	<b>DESMONTADO CUBIERTA DE LAJAS DE PIEDRA</b>	<b>46,47</b>
		Desmontado de cobertura de lajas de piedra y elementos secundarios de remate, con recuperación de las piezas desmontadas para su posible reutilización, incluso medios de seguridad, y de elevación carga y descarga, con retirada de escombros para posterior transporte a vertedero o planta de reciclaje.	
		CUARENTA Y SEIS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
3.3.2.2	m2	<b>DESMONTADO TABLERO ENTABLADO CUBIERTA</b>	<b>1,68</b>
		Desmontado por medios manuales de entablado de protección de cubierta y elementos auxiliares, con retirada de escombros, medios de seguridad, etc. carga y descarga, incluso limpieza del lugar de trabajo.	
		UNA con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
3.3.2.3	m2	<b>DESMONTADO ENLISTONADO MADERA CUBIERTA</b>	<b>5,17</b>
		Demolición de enlistonado de madera soporte de cobertura, en cubiertas realizado a mano, con retirada de escombros y carga, sin incluir transporte a vertedero o planta de reciclaje.	
		CINCO con DIECISIETE CÉNTIMOS	
<b>APARTADO 3.3.3 CARPINTERÍAS Y CERRAJERÍAS</b>			
3.3.3.1	ud	<b>ARRANCADO PRECERCOS DE PUERTAS</b>	<b>15,66</b>
		Arrancado de precercos de puertas de carpintería, de 3 a 6 m2, con aprovechamiento del material y retirada del mismo, sin incluir transporte a almacén, según NTE/ADD-18.	
		QUINCE con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
3.3.3.2	ud	<b>ARRANCADO PRECERCOS DE VENTANAS</b>	<b>17,33</b>
		Arrancado de precercos de carpinterías de ventana, de 3 a 6 m2, con aprovechamiento del material y retirada del mismo, sin incluir transporte a almacén, según NTE/ADD-18.	
		DIECISIETE con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS	

**CUADRO DE PRECIOS 1**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>APARTADO 3.3.4 ESTRUCTURAS DE MADERA</b>			
<b>SUBAPARTADO 3.3.4.1 ELEMENTOS MASIVOS</b>			
3.3.4.1.1	m	<b>DESMONTADO MASIVO VIGA MADERA</b>	4,73
		Desmontado masivo por medios manuales de viga de madera, en armadura de cubierta, con recuperación del material desmontado, de dimensiones y escuadrias corrientes, mediante desclavado o corte por las zonas deterioradas, incluso ayudas de albañilería, retirada de clavos, medios de elevación carga, descarga y apilado.	
		CUATRO con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	
<b>SUBAPARTADO 3.3.4.2 ESCALERAS</b>			
3.3.4.2.1	m2	<b>DESMONTADO ESCALERA MADERA 1 ZANCA</b>	39,36
		Desmontado por medios manuales de entramado de escalera de madera de una zanca, con recuperación del material desmontado, de dimensiones y escuadrias corrientes, mediante corte de las zancas y desarmado de elementos, incluso ayudas de albañilería, retirada de clavos, medios de elevación carga, descarga y apilado.	
		TREINTA Y NUEVE con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS	
<b>APARTADO 3.3.5 ALBAÑILERIA</b>			
<b>SUBAPARTADO 3.3.5.1 APERTURA MANUAL DE HUECOS Y MECHINALES</b>			
3.3.5.1.1	m3	<b>APERTURA DE HUECO EN FCA DE MAMPOSTERÍA</b>	380,35
		Apertura de hueco de paso en fábrica de mampostería, ejecutado por medios manuales, incluso apeo provisional de madera y posterior desmontado, sin incluir cargadero, con retirada de escombros y carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje, según NTE/ADD-9.	
		TRESCIENTAS OCHENTA con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	
<b>APARTADO 3.3.6 DESESCOMBRADOS Y TRANSPORTE</b>			
3.3.6.1	m3	<b>TRANSPORTE DE ESCOMBROS S/CAMIÓN 10km</b>	5,47
		Transporte de escombros en camión < 10t a una distancia media de 10 km. (ida), sin carga y descarga por vuelco.	
		CINCO con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
<b>SUBCAPÍTULO 3.4 ESTRUCTURA</b>			
<b>APARTADO 3.4.1 MADERA DE ARMAR</b>			
<b>SUBAPARTADO 3.4.1.1 MONTAJE ESTRUCTURA DE MADERA</b>			
<b>ELEMENTO 3.4.1.1.1 MONTAJE MASIVO DE MADERA</b>			
3.4.1.1.1	u	<b>MONTAJE MASIVO VIGA DE MADERA CUBIERTA</b>	661,86
		Montaje masivo de vigas de madera de cubierta, mediante ejecución en taller o en obra de los ensambles necesarios (espigas, ejiones etc.), según la monte de la armadura. Incluso ayudas de albañilería en montaje y preparación de uniones, montaje de la pieza, medios de elevación carga y descarga, fijación con clavos de acero pucelado de carpintería de armar, mermas y cortes 10% y limpieza del lugar de trabajo.	
		SEISCIENTAS SESENTA Y UNA con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
<b>SUBAPARTADO 3.4.1.2 PRÓTESIS, REFUERZOS FORJADOS MAD.</b>			
<b>ELEMENTO 3.4.1.2.1 PRÓTESIS BETA</b>			
3.4.1.2.1	ud	<b>PRÓTESIS BETA 100x10x15cm 3 CAPAS FV</b>	293,32
		Prótesis de la madera deteriorada que ha perdido su capacidad mecánica original, de dimensiones aproximadas 100x10x15 cm., ejecutadas mediante formulado de mortero de resina epoxi y áridos libres de sustancias orgánicas de granulometría 0,3-0,6 mm., densidad 1,9 Kg./l, armado con varillas de fibra de vidrio pretensada y reforzadas con resina de poliéster en proporción 60-40% , aplicado con ángulo de 60° con 3 varillas por capa, comprendiendo: apeo de la pieza a tratar, eliminación de la parte de madera afectada por saneado o corte si la superficie atacada es mayor del 50% , ejecución de taladros sobre la madera sana de diámetro aproximado de 28 mm., e introducción de las varillas de fibra de vidrio, incluso encofrado de zona que requiere la prótesis, vertido del formulado epoxi sobre el encofrado, relleno de las huelgas de taladros-varillas con resina epoxi, desencofrado tras la polimerización, y eliminación y pulido de posibles rebabas de resina.	
		DOSCIENTAS NOVENTA Y TRES con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS	

**CUADRO DE PRECIOS 1**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>SUBAPARTADO 3.4.1.3 TRATAMIENTOS ANTIXILÓFAGOS</b>			
<b>ELEMENTO 3.4.1.3.1 TRATAMIENTOS CARCOMA</b>			
3.4.1.3.1.1	m	<b>TRATAM. CARCOMA PROTECCIÓN PROFUNDA</b>	25,76
		<p>Tratamiento in situ preventivo para madera, protección profunda contra termitas (<i>Reticulitermes</i> spp), mediante la aplicación de producto inyectado, por impregnación mediante taladros a presión controlada, con colocación de cánulas antiretorno, en recinto cerrado y con un rendimiento no menor de 0,25 l/m2. con producto protector de la madera con registro de sanidad y cumplimiento de las normas UNE-EN 117-118 (eficacia preventiva contra <i>Reticulitermes</i>), realizado por personal con carnet de aplicador DDD nivel básico y supervisado por aplicador DDD nivel cualificado, la madera tratada no deberá tener un grado de humedad superior al 25% . con informe final de tratamiento indicando: identificador del aplicador, especie de madera tratada, protector empleado y nº registro de Sanidad, método de aplicación, categoría de riesgo que cubre, fecha de tratamiento y precauciones para trabajos posteriores, según CTE SE-M.</p>	
			VEINTICINCO con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS
<b>SUBCAPÍTULO 3.5 ALBAÑILERÍA</b>			
<b>APARTADO 3.5.1 REPARACIONES</b>			
3.5.1.1	m	<b>PREPARACIÓN CORONACIÓN MURO MAMPOSTERÍA</b>	42,49
		<p>Preparación de coronación de muro de fábrica de mampostería de espesor aproximado de 2 pies, para alojamiento del estribo de cubierta, incluso medios de protección, con retirada de escombros y carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje, según NTE/ADD-9. Medida la longitud ejecutada.</p>	
			CUARENTA Y DOS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
<b>SUBCAPÍTULO 3.6 REVESTIMIENTOS</b>			
<b>APARTADO 3.6.1 REJUNTADOS</b>			
<b>SUBAPARTADO 3.6.1.1 FACHADAS DE MAMPOSTERÍA</b>			
3.6.1.1.1	m2	<b>REJUNTADO ENRASADO IRREGULAR M.CAL</b>	30,39
		<p>Rejuntado de fábrica de mampostería y aparejo irregular, con mortero de cal de dosificación 1/4 ligeramente coloreado con pigmentos o tierras naturales y tipo de junta enrasado, incluso muestras de acabado, color y textura a elegir, previamente se habrán eliminado las juntas antiguas en una profundidad suficiente para que el agarre de las nuevas esté garantizado, además se habrán limpiado con aire a presión, llagas y tendeles. A continuación con el paramento preparado se extenderá la trama de juntas con el ancho y espesor y diseño especificado, se eliminarán las rebabas de mortero y se limpiará la piedra a medida que se realiza el rejuntado antes de su fraguado.</p>	
			TREINTA con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

## **5. LISTADO DE MATERIALES VALORADO**

**LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
BMAD	56,386	m2	Baldosa gres porcelánico 22x90	20,24	1.141,25
				<b>Grupo BMA.....</b>	<b>1.141,25</b>
CARTUCHO	1,911	u	Cartucho masilla silicona neutra	3,13	5,98
				<b>Grupo CAR.....</b>	<b>5,98</b>
E10PERRMZB	8,000	u	Bisagra de seguridad de 140x70 mm, en hierro, para puerta de ent	8,29	66,32
E10PERRMZC	2,000	u	Cerradura de embutir, frente, accesorios y tornillos de atado	18,43	36,86
E10PERRMZJ	2,000	u	Juego de manivela y escudo largo en el interior, en hierro	11,29	22,58
E10PERRMZP	6,845	m	Preferco de pino 130x40 mm.	28,68	196,31
E10PERRMZPG	10,200	u	Galce macizo roble 130x20	10,37	105,77
E10PERRMZPU	2,000	ud	Puerta con entablado roble 1000x2000mm.	210,00	420,00
E10PERRMZT	20,800	m	Tapajuntas macizo roble 70,15	4,86	101,09
E10PERRMZTI	2,000	u	Tirador exterior con escudo en hierro	9,06	18,12
				<b>Grupo E10.....</b>	<b>967,06</b>
E11MIXP	8,120	u	Perfil de aluminio anodizado para conformado de puertas	29,14	236,62
E11MIXV1J	62,810	m	Perfil de aluminio anodizado para conformado de junquillo	17,60	1.105,46
E11MIXV1K	10,000	u	Kit escuadras, tapas de condensación y salida de agua y herrajes	15,40	154,00
E11MIXV1M	71,500	m	Perfil de aluminio anodizado para conformado de marco	17,60	1.258,40
E11MIXV1S	2,567	u	Cartucho masilla de silicona neutra	3,13	8,03
E11MIXV1V	61,700	m	Perfil de aluminio anodizado para conformado de ventana	17,60	1.085,92
E11VG2V	3,000	ud	Vent. gir. VELUX 50X70 GGL ais. seg. p.solar	299,00	897,00
				<b>Grupo E11.....</b>	<b>4.745,43</b>
E8MTMRC	61,830	m2	Sistemas de clips	2,32	143,45
E8MTMRL	64,922	m2	Lámina polietileno 2 mm. anti-vapor	3,28	212,94
E8MTMRR	71,105	m	Rodapié macizo Roble	3,45	245,31
E8MTMRT	64,922	m2	Tarima maciza roble 1100x90x18 mm.	53,57	3.477,84
				<b>Grupo E8M.....</b>	<b>4.079,54</b>
E8SCMC	116,865	m	Cinta bituminosa atenuación acústica	0,89	104,01
E8SCMR	116,865	m	Rastrel madera pino 35x35 tratada	1,63	190,49
E8SMCT	35,060	m2	Tablas macizas composite 20x127x2440mm textura madera	56,44	1.978,76
E8SMCTT	233,730	u	Taco expansivo metálico y tirafondo	1,20	280,48
				<b>Grupo E8S.....</b>	<b>2.553,73</b>
GPMO	4,037	m2	Baldosa gres porcelanico tec. 29,7X29,7 cm.	21,15	85,38
				<b>Grupo GPM.....</b>	<b>85,38</b>
KIT	14,000	u	Kit escuadras, tapas condensación y salida y herrajes	23,15	324,10
				<b>Grupo KIT.....</b>	<b>324,10</b>
M03B060	136,500	h	Cepilladora de caras y testa	2,97	405,41
M03HH020	2,795	h	Hormigonera 200 l. gasolina	2,54	7,10
M03HH030	3,384	h	Hormigonera 300 l. gasolina	3,88	13,13
				<b>Grupo M03.....</b>	<b>425,63</b>
M05EC020	0,218	h	Excavadora hidráulica cadenas 135 CV	62,96	13,75
M05EN030	31,032	h	Excav. hidráulica neumáticos 100 CV	46,50	1.443,01
M05PN010	4,104	h	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	40,30	165,41
				<b>Grupo M05.....</b>	<b>1.622,16</b>
M06CM010	1,200	h	Compre.port.diesel m.p. 2 m3/min 7 bar	2,99	3,59
M06CM030	6,340	h	Compre.port.diesel m.p. 5 m3/min 7 bar	5,90	37,41
M06MI010	1,200	h	Martillo manual picador neumático 9 kg	2,68	3,22
M06MI020	6,340	h	Martillo manual picador eléctrico 11kg	2,68	16,99
M06MR230	0,291	h	Martillo rompedor hidráulico 600 kg.	11,43	3,33
				<b>Grupo M06.....</b>	<b>64,53</b>
M07CB005	0,764	h	Camión basculante de 8 t.	30,38	23,22
M07CB010	50,832	h	Camión basculante 4x2 10 t.	31,61	1.606,80
M07CB020	0,291	h	Camión basculante 4x4 14 t.	35,33	10,29
M07N060	84,720	m3	Canon de desbroce a vertedero	6,17	522,72
M07N080	7,280	m3	Canon de tierra a vertedero	6,09	44,34
				<b>Grupo M07.....</b>	<b>2.207,37</b>
M08RI010	52,485	h	Pisón vibrante 70 kg.	3,19	167,43



**LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
				<b>Grupo M08.....</b>	<b>167,43</b>
M10AL100	2,400	h	Transplant.hidrául.cepellón D=110/140cm	665,00	1.596,00
M10MR030	2,632	h	Rodillo auto.90 cm. 1 kg/cm.gene	11,25	29,61
M10PN010	9,870	h	Motozada normal	5,00	49,35
				<b>Grupo M10.....</b>	<b>1.674,96</b>
M11HV120	3,316	h	Aguja eléct.c/conv er tid.gasolina D=79mm.	7,96	26,39
M11MM030	98,892	h	Motosierra gasol. L=40cm. 1,32 CV	2,19	216,57
M11U110	11,060	h	Compresor de aire eléctrico 2CV	1,69	18,69
M11U160	11,060	h	Pistola de inyección	1,70	18,80
M11V012	11,060	h	Alargadera 50 m 220V	0,44	4,87
M11V060	221,200	ud	Cánula antiretorno	0,47	103,96
				<b>Grupo M11.....</b>	<b>389,29</b>
M12T010	89,950	h	Taladro eléctrico	1,44	129,53
M12T060	16,590	h	Taladro perforador medio	1,50	24,89
				<b>Grupo M12.....</b>	<b>154,41</b>
M13AM010	9.018,000	d	m2. alq. andamio acero galvanizado	0,05	450,90
M13AM020	100,200	m2	Montaje y desm. and. h<8 m.	4,86	486,97
M13AM160	9.018,000	d	m2. alq. red mosquitera andamios	0,01	90,18
M13AM170	100,200	m2	Montaje y desm. red andam.	1,01	101,20
M13AM310	1,000	ud	Transp. entr./recog. furgoneta. 100 m2	503,12	503,12
M13CP100	19,680	ud	Puntal telesc. normal 1,40m	15,51	305,24
				<b>Grupo M13.....</b>	<b>1.937,61</b>
O01OA020	0,182	h	Capataz	18,84	3,43
O01OA030	439,797	h	Oficial primera	17,56	7.722,84
O01OA040	23,120	h	Oficial segunda	17,69	408,99
O01OA050	415,495	h	Ayudante	17,08	7.096,66
O01OA060	159,115	h	Peón especializado	16,43	2.614,25
O01OA070	921,539	h	Peón ordinario	16,25	14.975,01
O01OB010	8,059	h	Oficial 1ª encofrador	18,79	151,42
O01OB020	8,059	h	Ayudante encofrador	17,63	142,08
O01OB030	6,230	h	Oficial 1ª ferralla	18,79	117,07
O01OB040	6,230	h	Ayudante ferralla	17,63	109,84
O01OB070	11,222	h	Oficial cantero	18,31	205,48
O01OB090	23,452	h	Oficial soldador, alicatador	18,31	429,40
O01OB100	23,452	h	Ayudante soldador, alicatador	17,22	403,84
O01OB130	17,560	h	Oficial 1ª cerrajero	18,31	321,52
O01OB140	6,930	h	Ayudante cerrajero	17,22	119,33
O01OB150	605,163	h	Oficial 1ª carpintero	17,56	10.626,65
O01OB160	553,578	h	Ayudante carpintero	17,39	9.626,73
O01OB170	82,470	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	12,13	1.000,36
O01OB180	20,900	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	11,05	230,95
O01OB195	3,760	h	Ayudante fontanero	17,39	65,39
O01OB200	94,083	h	Oficial 1ª electricista	18,59	1.748,99
O01OB210	42,833	h	Oficial 2ª electricista	17,39	744,86
O01OB220	36,500	h	Ayudante electricista	17,39	634,74
O01OB222	4,470	h	Oficial 1ª Instalador telecomunicación	18,59	83,10
O01OB223	3,520	h	Oficial 2ª Instalador telecomunicación	17,39	61,21
O01OB224	4,200	h	Ayudante Instalador telecomunicación	16,69	70,10
O01OB230	74,024	h	Oficial 1ª pintura	18,16	1.344,28
O01OB240	74,024	h	Ayudante pintura	16,63	1.231,02
O01OB250	24,403	h	Oficial 1ª vidriería	17,64	430,47
O01OB270	270,400	h	Oficial 1ª jardinería	18,24	4.932,10
O01OB275	2,400	h	Podador y espec.arboricultor	19,73	47,35
O01OB280	263,200	h	Peón jardinería	16,05	4.224,36
O01OB290	3,000	h	Equipo cerrajero taller	32,15	96,45
O01OB300	3,900	h	Equipo cerrajero montaje	48,98	191,02
O01OB505	42,600	h	Montador especializado	21,05	896,73
O01OC080	27,650	h	Especialista en fungicidas	15,70	434,11
O01OC085	27,650	h	Ayudante especialista en fungicidas	13,70	378,81
O01OC090	12,500	h	Especialista en prótesis madera	18,33	229,13

**LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
				<b>Grupo O01.....</b>	<b>74.150,04</b>
P01AA020	30,017	m3	Arena de río 0/6 mm.	17,08	512,69
P01AA030	4,368	t	Arena de río 0/6 mm.	13,65	59,62
P01AG020	0,403	t	Garbancillo 4/20 mm.	14,11	5,69
P01AG060	8,351	t	Gravilla 20/40 mm.	16,11	134,54
P01AG130	8,460	m3	Gravilla machaqueo 40/80 mm.	21,68	183,40
P01BT070	1.733,180	ud	B.Termobrick Ceranor 30x19x24	0,49	849,26
P01CC020	3,215	t	Cemento CEM III/B-P 32,5 N sacos	95,38	306,68
P01CL030	0,236	t	Cal hidratada en sacos S	107,92	25,48
P01CY010	0,007	t	Yeso negro en sacos YG	58,00	0,38
P01DW050	66,797	m3	Agua	1,26	84,16
P01DW090	342,360	ud	Pequeño material	1,31	448,49
P01DW210	4,024	kg	Pigmentos de tierra natural	2,84	11,43
P01EB011	0,413	m3	Tablón pino 76x205 mm.> 4 m.	239,32	98,91
P01EFC140	3,141	m3	Pino Soria c/I-80 <8m autoclave	677,26	2.127,14
P01EM290	0,599	m3	Madera pino encofrar 26 mm.	260,29	155,82
P01ET005	0,948	m3	Tabla encl pino 10-20cm L=2m	258,83	245,44
P01ET090	17,000	ud	Cuña grande de madera de pino	3,53	60,01
P01ET100	39,360	ud	Cuña pequeña madera de pino	0,35	13,78
P01EW620	196,300	ud	Material de ensamble estructural	23,05	4.524,72
P01FA050	28,260	kg	Adhes.int/ext C2ET S1 Lankocol Flexible bl	0,78	22,04
P01FA060	0,049	t	M.cola int/ext Ibersec Porcelánico BL C2TE	310,00	15,13
P01FA405	219,720	kg	Adh. cementoso porcelánico s/ varios C1TE	0,56	123,04
P01FJ006	10,803	kg	Junta cementosa mej. 5 mm CG2	1,00	10,80
P01FJ015	0,016	t	M. int/ext p/rejunt.Ibersec junta color CG2-W-ArS1	500,00	8,14
P01FJ065	2,826	kg	Lechada blanca CG1 Lankolor Borada	0,36	1,02
P01HA010	28,469	m3	Hormigón HA-25/P/20/I central	69,77	1.986,25
P01HM010	2,160	m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	66,83	144,35
P01HM020	0,954	m3	Hormigón HM-20/P/40/I central	67,32	64,22
P01LH010	0,054	mud	Ladrillo hueco sencillo 24x11,5x4 cm.	80,04	4,34
P01LT020	0,595	mud	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm.	69,99	41,64
P01MC040	0,221	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	60,40	13,35
P01SM270	1,316	t	Ripio de piedra caliza	25,65	33,74
P01SM310	2,322	t	Perpiano de piedra caliza	36,44	84,62
P01SM360	11,100	t	Mampuesto irregular de p. caliza	28,42	315,45
P01UC020	1,088	kg	Puntas 17x70	7,65	8,33
P01UC030	106,151	kg	Puntas 20x100	7,72	819,49
P01UC042	1.050,000	ud	Clavo pucelado 15 cm. carp. armar	1,08	1.134,00
P01UT050	1.556,900	ud	Tirafondo 15cm.	0,16	249,10
				<b>Grupo P01.....</b>	<b>14.926,69</b>
P02CVM020	0,400	ud	Manguito H-H PVC s/tope j.elást. D=200mm	16,89	6,76
P02CVW010	0,010	kg	Lubricante tubos PVC j.elástica	7,74	0,08
P02EAT020	1,000	ud	Tapa cuadrada HA e=6cm 50x50cm	23,43	23,43
P02EAT030	5,000	ud	Tapa cuadrada HA e=6cm 60x60cm	26,24	131,20
P02EAT040	1,000	ud	Tapa cuadrada HA e=6cm 70x70cm	13,37	13,37
P02RVC090	12,240	m	Tub.dren. PVC corr.doble SN4 D=150mm	8,45	103,43
P02THE150	8,000	m	Tub.HM j.elástica 60kN/m2 D=300mm	12,53	100,24
P02TVO020	2,000	m	Tub.PVC liso j.elástica SN2 D=200mm	9,80	19,60
P02TVO310	65,540	m	Tub.PVC liso multicapa encolado D=110	3,86	252,98
P02TVO320	22,370	m	Tub.PVC liso multicapa encolado D=125	4,40	98,43
				<b>Grupo P02.....</b>	<b>749,51</b>
P03AAA020	4,513	kg	Alambre atar 1,30 mm.	0,85	3,84
P03AAR010	0,100	kg	Alambre recocido 3 mm.	1,25	0,13
P03ACA010	118,526	kg	Aceero corrugado B 400 S/SD 6 mm	0,69	81,78
P03ACC080	386,820	kg	Aceero corrugado B 500 S/SD	0,71	274,64
P03AM030	151,001	m2	Malla 15x15x6 2,870 kg/m2	2,09	315,59
P03AM070	3,930	m2	Malla 15x30x5 1,564 kg/m2	1,24	4,87
				<b>Grupo P03.....</b>	<b>680,85</b>
P04MM010	146,580	m2	Tablero baquelita alta dens.con chapa madera tratada	28,60	4.192,19
P04MW010	139,600	ud	Mater. auxiliar revest. madera	1,10	153,56
P04PW010	282,870	m	Cinta de juntas y eso	0,06	16,97

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
P04PW090	3.771,600	ud	Tornillo 3,9 x 25	0,01	37,72
P04PW180	314,300	m	Montante de 90 mm.	4,61	1.448,92
P04PW470	85,310	m	Canal de 90 mm.	1,83	156,12
P04PW550	85,310	m	Junta estanca al agua 46 mm.	0,32	27,30
P04PW590	80,820	kg	Pasta de juntas SN	0,96	77,59
P04PY045	188,580	m2	Placa y eso laminado normal 15x1200 mm.	5,59	1.054,16
P04RR070	10,550	kg	Mortero revoco CSIV-W2	1,30	13,72
				<b>Grupo P04.....</b>	<b>7.178,24</b>
P05CW020	15,569	kg	Puntas acero p/placa asfálticas	5,94	92,48
P05EW240	113,260	m	Listón madera pino 40x60 mm	1,10	124,59
P05PW090	56,630	ud	Puntas 2x30mm acero estf galv	0,93	52,67
P05WMA330	101,574	m2	Panel Ondutherm H19+A80+FR Abeto barn.	45,80	4.652,09
P05WMH120	69,685	m2	Panel Ondutherm H19+A80+H10	35,46	2.471,03
				<b>Grupo P05.....</b>	<b>7.392,85</b>
P06BG050	125,433	m2	Fieltro geotextil Danofelt PY-150 gr/m2	0,48	60,21
P06BG320	30,233	m2	Fieltro geotextil 125 g/m2	0,96	29,02
P06BI020	46,707	kg	Imprim.asfáltica Curidán	1,02	47,64
P06BL240	233,535	m	Banda autoadhesiva 7,5 cm. Ondufilm	1,64	383,00
P06BS780	171,259	m2	Lam. autoadhesiva SELF DAN BTM	4,11	703,87
P06SI065	31,138	ud	Masilla poliuretano Onduflex 300cc.	5,48	170,64
				<b>Grupo P06.....</b>	<b>1.394,38</b>
P07CE300	0,700	l	Adhesivo coquilla elastomérica	11,26	7,88
P07TR5201	196,077	m2	Aislante poliestireno expandido	3,00	588,23
P07TX040	158,804	m2	P.polies.extruido Danopren-40	7,13	1.132,27
				<b>Grupo P07.....</b>	<b>1.728,38</b>
P08EPO002	17,084	m2	Bald.gres porcel. 24,5x24,5 cm.	20,10	343,38
P08EPO220	9,891	m2	Bald.gres porcel. madera 22x90 cm.	29,74	294,16
P08MA080	238,040	m	Rastrel pino 50x50 mm.	1,35	321,35
P08PPB100	19,656	m2	Pizarra 60x40x1,5 cm. negra	24,52	481,97
				<b>Grupo P08.....</b>	<b>1.440,86</b>
P11IW040	3,000	ud	Cerco de estanq. VELUX/piz. v. gir./proy. 78x140 EDL	58,00	174,00
P11IWE070	3,000	ud	Kit de conv. Solar KSX 100	611,00	1.833,00
P11IWP060	3,000	ud	Toldillo solar VELUX MSL	578,00	1.734,00
P11L10abac	6,000	ud	P.paso ciega lisa p.melix 700x2010 mm.	102,00	612,00
P11L10aeac	1,000	ud	P.paso ciega lisa roble 900x2000 mm.	118,73	118,73
P11P10b	58,140	m	Galce DM R. pino melix 70x30 mm.	2,80	162,79
P11P10e	4,845	m	Galce DM R. roble 70x30 mm.	3,73	18,07
P11PD010	70,200	m	Cerco directo p.melix M. 70x50mm	7,30	512,46
P11PP010	29,070	m	Precerco de pino 70x35 mm.	2,25	65,41
P11RB040	4,000	ud	Pernio latón 80/95 mm. codillo	0,61	2,44
P11RB070	105,300	ud	Pernio latón plano 80x52 mm.	0,97	102,14
P11RP020	2,000	ud	Pomo latón pul.brillo c/resbalón	9,92	19,84
P11RW040	6,000	ud	Juego accesorios puerta corredera	14,36	86,16
P11RW050	10,200	m	Perfil susp. p.corred. galv.	2,69	27,44
P11SE010	17,550	m2	Contrav.mallorquina p/pintar	85,72	1.504,39
P11T05b	58,140	m	Tapajuntas DM MR pino melix 70x10 mm.	1,22	70,93
P11T05e	9,690	m	Tapajuntas DM MR roble 70x10 mm.	1,27	12,31
P11WH050	17,550	m	Varilla dorada media caña p/cremonas	2,20	38,61
P11WH060	17,550	ud	Cierre 3 puntos cantb 70-150 cm. p/v ent.	5,90	103,55
P11WH090	12,000	ud	Maneta cierre latón p.corredera	5,16	61,92
P11WP080	182,400	ud	Tornillo ensamble zinc/pavón	0,05	9,12
				<b>Grupo P11.....</b>	<b>7.269,30</b>
P13TC050	1,800	kg	Chapa acero estriada 3/5 mm.	0,78	1,40
P13TF020	14,200	m	Angular acero 30x30x3 mm.	1,12	15,90
P13TF030	12,800	m	Angular acero 25x25x3 mm.	0,98	12,54
				<b>Grupo P13.....</b>	<b>29,85</b>
P14ECG210	21,347	m2	D.a.Solarlux neutro 62 6/12/4+4	120,98	2.582,60
P14KW055	148,540	m	Sellado con silicona incolora	0,95	141,11
P14L020	1,000	m2	Perfilería aluminio lucernario	93,95	93,95

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
P14L040	0,500 m2	Remates+anclajes T2	33,09	16,55
			<b>Grupo P14.....</b>	<b>2.834,21</b>
P15AI040	81,390 m	C. aisl.l.halóg.RZ1-k 0,6/1kV 1x25mm2 Cu	3,30	268,59
P15AI340	27,130 m	C.a.l.halóg.ESO7Z1-k(AS) H07V 1,5mm2 Cu	0,34	9,22
P15EB010	1,000 m	Conduc cobre desnudo 35 mm2	2,81	2,81
P15EC020	1,000 ud	Puente de prueba	7,78	7,78
P15FA010	1,000 ud	Caja para ICP (2p), s < 10	5,00	5,00
P15FB020	1,000 ud	Arm. puerta opaca 24 mód.	32,94	32,94
P15FB220	1,000 ud	Caja empotrar 2x 12	6,19	6,19
P15FB240	1,000 ud	Caja empotrar 1x 12	3,66	3,66
P15FJ020	3,000 ud	Diferencial ABB 2x40A a 30mA tipo AC	120,14	360,42
P15FJ060	1,000 ud	Diferencial ABB 2x63A a 300mA tipo AC	213,08	213,08
P15FK010	2,000 ud	PIA ABB (I+N) 10A, 6/10kA curva C	36,99	73,98
P15FK020	5,000 ud	PIA ABB (I+N) 16A, 6/10kA curva C	37,74	188,70
P15FK030	2,000 ud	PIA ABB (I+N) 20A, 6/10kA curva C	39,00	78,00
P15FK040	4,000 ud	PIA ABB (I+N) 25A, 6/10kA curva C	39,66	158,64
P15FK090	2,000 ud	PIA ABB 2x32A, 6/10kA curv a C	47,30	94,60
P15FK100	4,000 ud	PIA ABB 2x40A, 6/10kA curv a C	59,51	238,04
P15GA010	1.112,500 m	Cond. ríg. 750 V 1,5 mm2 Cu	0,25	278,13
P15GA020	409,800 m	Cond. ríg. 750 V 2,5 mm2 Cu	0,42	172,12
P15GA030	673,900 m	Cond. ríg. 750 V 4 mm2 Cu	0,67	451,51
P15GA040	59,550 m	Cond. ríg. 750 V 6 mm2 Cu	1,00	59,55
P15GA060	45,500 m	Cond. ríg. 750 V 16 mm2 Cu	3,15	143,33
P15GA070	10,000 m	Cond. ríg. 750 V 25 mm2 Cu	4,81	48,10
P15GB010	518,750 m	Tubo PVC corrugado M 20/gp5	0,22	114,13
P15GB020	175,250 m	Tubo PVC corrugado M 25/gp5	0,29	50,82
P15GC030	21,000 m	Tubo PVC corrug.forrado M 32/gp7	0,79	16,59
P15GD010	16,000 m	Tubo PVC ríg. der.ind. M 32/gp5	0,47	7,52
P15GD020	27,130 m	Tubo PVC ríg. der.ind. M 40/gp5	0,18	4,88
P15GK050	58,000 ud	Caja mecan. empotrar enlazable	0,27	15,66
P15MNA010	14,000 ud	Interruptor unipo. Niessen-Zenit	4,52	63,28
P15MNA020	10,000 ud	Conmutador Niessen-Zenit	5,44	54,40
P15MNA060	1,000 ud	Pulsador timbre/luz Niessen-Zenit	5,89	5,89
P15MNA070	1,000 ud	Zumbador Niessen-Zenit	17,39	17,39
P15MNA100	14,000 ud	Base ench. normal Niessen-Zenit	5,97	83,58
P15MNA110	1,000 ud	Toma telf. Niessen-Zenit	10,51	10,51
P15MNA150	1,000 ud	Toma TV-R/SAT Niessen-Zenit	3,31	3,31
P15MNC190	1,000 ud	B.ench.schuko Niessen-Arco IP44 Prot.Inf	16,32	16,32
P15MW020	1,000 ud	Base enchufe para cocina 2p+t.t	16,50	16,50
P15MW040	2,000 ud	Base enchufe seguridad baño	102,26	204,52
P15MW080	19,000 ud	Casquillo bombilla	0,50	9,50
P15MW110	14,000 ud	Base de enchufe de 20 A	14,00	196,00
			<b>Grupo P15.....</b>	<b>3.785,18</b>
P16AD070	3,000 ud	Empotrab.suelo LED redondo	185,00	555,00
P16AD080	10,000 ud	Empotrab.suelo LED cuadrado	260,00	2.600,00
P16AG050	4,000 ud	Baliza ext.decor.fundic.alum.cab.red. VSAP 70W.	291,00	1.164,00
P16AG070	1,000 ud	Baliza ext.fundic.alum.cab.red. E-27 máx.100 W.	1.060,85	1.060,85
P16CD080	1,000 ud	Lámp.halgnur.Mastercolour 70W. G12	50,40	50,40
P16CG010	4,000 ud	Lámp. VMAP ov oide 80 W.	5,27	21,08
			<b>Grupo P16.....</b>	<b>5.451,33</b>
P17CD050	5,500 m	Tubo cobre rígido 20/22 mm.	6,30	34,65
P17CD060	1,000 m	Tubo cobre rígido 26/28 mm.	8,20	8,20
P17CH030	38,500 m	Tubo cobre en rollo 16/18 mm.	4,35	167,48
P17CW030	3,500 ud	Codo 90° HH cobre 18 mm.	0,85	2,98
P17CW040	0,500 ud	Codo 90° HH cobre 22 mm.	1,52	0,76
P17DA065	1,000 ud	Flotador polietileno y boy a 1"	221,74	221,74
P17DF010	1,000 ud	Depósito polip.C. c/tapa, 150 l.	115,49	115,49
P17GE060	9,500 ud	Codo acero galv an.M-H 1 1/2".DN40 mm	5,17	49,12
P17GS060	20,900 m	Tubo acero galv an. 1 1/2".DN40 mm	17,69	369,72
P17JP070	6,000 ud	Collarín bajante PVC c/cierre D110mm.	1,50	9,00
P17JP080	4,500 ud	Collarín bajante PVC c/cierre D125mm.	1,90	8,55
P17PR010	97,000 m	Tubo polietileno ret. PEX 16x 1,8	1,84	178,48

**LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
P17PR020	26,000	m	Tubo polietileno ret. PEX 20x 1,9	2,45	63,70
P17PR030	4,000	m	Tubo polietileno ret. PEX 25x 2,3	4,18	16,72
P17PS010	3,000	ud	Te reducida 20x 16x 16	5,35	16,05
P17PS011	6,000	ud	Te reducida 20x 16x 20	5,91	35,46
P17PS070	26,000	ud	Codo terminal 16x 1/2"	3,79	98,54
P17PS075	2,000	ud	Codo base fijación 20-1/2"	4,93	9,86
P17PS200	3,000	ud	Llave corte empotrar 16x 16	13,41	40,23
P17PS210	5,000	ud	Llave corte empotrar 20x 20	13,96	69,80
P17PS250	1,000	ud	Placa base fijación	1,07	1,07
P17PS380	1,000	ud	Te máster 16x 16x 16	4,45	4,45
P17PS410	1,000	ud	Colector cónico 25/20x 16x 16	7,81	7,81
P17PS420	1,000	ud	Colector cónico 25/20x 16x 16x 16	8,80	8,80
P17PS430	2,000	ud	Colector cónico 25/16x 16x 16	9,43	18,86
P17SB020	2,000	ud	Bote sifón.PVC c/t. inox .5 tomas	6,21	12,42
P17SB030	1,000	ud	Bote sifóni.aéreo t/inox .5 tomas	15,37	15,37
P17SD020	2,000	ud	Desagüe doble c/sifón curvo 40mm	8,95	17,90
P17SS010	1,000	ud	Sifón botella PVC sal.horiz.32mm 1 1/4"	3,54	3,54
P17SS030	4,000	ud	Sifón botella PVC c/t.lavado.40mm 1 1/2"	4,87	19,48
P17SV100	2,000	ud	Válvula p/lavabo-bidé de 32 mm. c/cadena	3,92	7,84
P17SV170	1,000	ud	Válvula desagüe cromado ducha D40	7,51	7,51
P17SW020	4,000	ud	Conexión PVC inodoro D=110mm c/j.labiada	6,43	25,72
P17VC010	11,520	m	Tubo PVC evac.serie B j.peg.32mm	1,19	13,71
P17VC020	16,500	m	Tubo PVC evac.serie B j.peg.40mm	1,51	24,92
P17VC030	4,500	m	Tubo PVC evac.serie B j.peg.50mm	1,93	8,69
P17VC060	10,000	m	Tubo PVC evac.serie B j.peg.110mm	4,66	46,60
P17VC070	7,500	m	Tubo PVC evac.serie B j.peg.125mm	5,31	39,83
P17VP010	3,060	ud	Codo M-H 87° PVC evac. j.peg. 32 mm.	0,69	2,11
P17VP020	4,590	ud	Codo M-H 87° PVC evac. j.peg. 40 mm.	0,75	3,44
P17VP030	3,000	ud	Codo M-H 87° PVC evac. j.peg. 50 mm.	1,32	3,96
P17VP040	0,500	ud	Codo M-H 87° PVC evac. j.peg. 75 mm.	1,48	0,74
P17VP060	4,000	ud	Codo M-H 87° PVC evac. j.peg. 110mm.	3,08	12,32
P17VP070	3,000	ud	Codo M-H 87° PVC evac. j.peg. 125mm.	4,20	12,60
P17VP140	2,400	ud	Injerto M-H 45° PVC evac. j.peg. 110mm.	5,22	12,53
P17VP150	1,800	ud	Injerto M-H 45° PVC evac. j.peg. 125mm.	6,90	12,42
P17VP170	3,020	ud	Manguito H-H PVC evac. j.peg. 32 mm.	0,57	1,72
P17VP180	13,530	ud	Manguito H-H PVC evac. j.peg. 40 mm.	0,72	9,74
P17VP190	3,000	ud	Manguito H-H PVC evac. j.peg. 50 mm.	1,01	3,03
P17XE020	1,000	ud	Válvula esfera latón roscar 1/2"	3,14	3,14
P17XE030	4,000	ud	Válvula esfera latón roscar 3/4"	4,48	17,92
P17XE040	2,000	ud	Válvula esfera latón roscar 1"	7,71	15,42
P17XR020	1,000	ud	Válv .retención latón roscar 3/4"	4,69	4,69
P17XR030	1,000	ud	Válv .retención latón roscar 1"	6,04	6,04
P17XS010	1,000	ud	Válv . seguridad 1/2" tarada 4kg	3,55	3,55
P17XT030	6,000	ud	Válvula de escuadra de 1/2" a 1/2"	4,34	26,04
P17YD030	1,000	ud	Racor latón roscar 1"	3,41	3,41
P17YE050	4,750	ud	Enlace mixto latón macho 50mm.-1 1/2"	11,13	52,87
				<b>Grupo P17.....</b>	<b>2.008,71</b>
P18DC270	1,000	ud	P. ducha acrílico bco. 120x70x 3,5 ó 6,5 Támesis	249,00	249,00
P18DH020	1,000	ud	Columna ducha Turquesa-3	542,00	542,00
P18GD060	1,000	ud	Monomando ext. ducha telf. cromo s.m.	88,50	88,50
P18GL090	2,000	ud	Grif.monomando lavabo cromo s.m.	74,34	148,68
P18GW040	2,000	ud	Latiguillo flex .20cm.1/2"a 1/2"	2,00	4,00
P18IB065	2,000	ud	Inod.t.alto c/tapa caída amort. Barcelona	509,00	1.018,00
P18LU150	2,000	ud	Lav .mural 85x60cm.bla. Barcelona	313,00	626,00
				<b>Grupo P18.....</b>	<b>2.676,18</b>
P20CB120	1,000	ud	Caldera de pellet Biomatic +20	5.610,00	5.610,00
P20MA080	52,000	ud	El.de aluminio Roca DUBAL 80	14,89	774,28
P20MA110	14,000	ud	El.de aluminio Roca DUBAL 45	12,00	168,00
P20MW015	7,920	ud	Llave escuadra TD p/soldar 12x 3/8" i/red.	4,27	33,82
P20MW025	7,920	ud	Purgador manual cromado 1/8 i/red.	0,94	7,44
P20MW035	15,840	ud	Soporte atornillar poliamida	0,29	4,59
P20MW036	7,920	ud	Detentor TD p/soldar 12x 3/8" i/red.	4,27	33,82
P20SAA030	1,000	ud	Acum. vitrificado c/ serpentín solar 160 l.	1.005,84	1.005,84

## LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
P20SAI010	1,000 ud	Purgador Automático	6,75	6,75
P20SAI020	2,000 ud	Tapón 1"	1,80	3,60
P20SBA050	2,000 ud	Vaina latón 100mm sonda temperatura	3,70	7,40
P20SBA060	2,000 ud	Tapón 3/4"	1,30	2,60
P20SBA090	2,000 ud	Racor loco 3/4" - 18mm	0,85	1,70
P20SBA130	2,000 ud	Reducción hex. Valona 3/4-1/2"	2,15	4,30
P20SBC020	1,000 ud	Panel solar 2,5 m2 para int. en tejado	652,00	652,00
P20SCE010	0,070 kg	Estaño 30% plata soldadura fuerte	246,17	17,23
P20SCF020	21,000 m	Coquilla elastomérica 18x19 alt. temp.	4,87	102,27
P20SCF075	15,750 m	Coq. 18x20 alt. temp. revestido plástico	4,58	72,14
P20SCH030	1,000 ud	Vaso expansión energía solar 18 l.	47,23	47,23
P20SCH130	1,000 ud	Soporte pared vaso expansión	16,35	16,35
P20SCI020	1,000 ud	Separador de aire tipo anillos 3/4"	69,50	69,50
P20SCJ010	1,000 ud	Est. bombeo 1 vía DN25 6 mca	372,00	372,00
P20SE120	1,000 ud	Valvula Mezcl. Termostática 22mm	38,35	38,35
P20SE170	1,000 ud	Valv. 3 Vías tipo zona 3/4"	54,65	54,65
P20SL010	1,000 ud	Válvula reductora de presión 1/2"	13,45	13,45
P20SL030	15,300 l	Fluido Caloportador 40% propilenglicol	2,86	43,76
P20SR030	1,000 ud	Centralita solar 2 ent. 1 salida	182,70	182,70
P20TB020	4,000 m	Tubo PVC D=25 mm.i/acc.	0,95	3,80
P20TC020	4,000 m	Tuber.cobre D=13/15 mm.i/acc.	3,97	15,88
P20TM020	6,900 m	Tubo multicapa PEX-AL-PEX 16x2	1,61	11,11
P20TM040	21,700 m	Tubo multicapa PEX-AL-PEX 20x2,25	2,21	47,96
P20TM050	3,000 m	Tubo multicapa PEX-AL-PEX 25x2,5	3,54	10,62
P20TM260	1,380 ud	Codo 90° 16x16	6,07	8,38
P20TM280	4,340 ud	Codo 90° 20x20	6,79	29,47
P20TM290	0,600 ud	Codo 90° 26x26	11,93	7,16
P20TM350	0,690 ud	Manguito 16x16	5,39	3,72
P20TM370	2,170 ud	Manguito 20x20	6,21	13,48
P20TM380	0,300 ud	Manguito 26x26	8,32	2,50
P20TM440	0,690 ud	Te 16x16x16	8,07	5,57
P20TM460	2,170 ud	Te 20x20x20	8,86	19,23
P20TM470	0,300 ud	Te 26x26x26	14,96	4,49
P20TM530	0,345 ud	Enlace recto rosca macho 16x1/2"	2,96	1,02
P20TM550	1,085 ud	Enlace recto rosca macho 20x3/4"	4,32	4,69
P20TM560	0,150 ud	Enlace recto rosca macho 26x3/4"	7,00	1,05
P20WB015	1,000 ud	Sistema llenado GEObox-BKA-4-2 VL	225,00	225,00
P20WB120	1,000 ud	Kit sonda Lambda	867,00	867,00
P20WB130	3,000 ud	Tornillo alimentador p/FEEDO D=36 mm	20,00	60,00
P20WB140	1,000 ud	Curva 45° D=75 mm	55,00	55,00
P20WB150	1,000 ud	Tubo Feedo D=75 mm	30,00	30,00
P20WB170	1,000 ud	Manguito unión Feedo D=75 mm	10,00	10,00
P20WB180	1,000 ud	Elemento final p/Feedo i/motor 20 kW	455,00	455,00
P20WB190	1,000 ud	Manguera flexible D=70 mm	20,00	20,00
P20WH400	1,000 ud	Chimenea aislada inox-inox 125	99,75	99,75
P20WT030	1,000 ud	Termostato inmersión	21,20	21,20
P20WT070	1,000 ud	Termómetro horizontal D=63 esf.	7,25	7,25
P20WT100	1,000 ud	Manómetro de 0 a 15 bar	9,56	9,56
P20WT110	1,000 ud	Lira para manómetro	9,16	9,16
<b>Grupo P20.....</b>				<b>11.404,79</b>
P21EA010	5,000 ud	Airead.poliest.autorreg. 180x15mm. 30m3/h	8,12	40,60
P21EC090	8,800 m	Conducto PVC circular D=150 mm.	13,50	118,80
P21EC110	17,600 m	Conducto PVC circular D=120 mm.	8,20	144,32
P21EG010	2,000 ud	Grupo extracción 4 bocas	77,82	155,64
P21EV090	4,000 ud	Empalme redondo D=150 mm.	11,75	47,00
P21EV110	3,200 ud	Empalme redondo D=120 mm.	1,30	4,16
P21EV210	2,400 ud	Codo redondo 90° D=150 mm.	33,90	81,36
P21EV230	8,000 ud	Codo redondo 90° D=120 mm.	4,80	38,40
<b>Grupo P21.....</b>				<b>630,28</b>
P22BF040	20,000 m	Tubo corrugado D=16/gp7	0,78	15,60
P22BK240	2,000 ud	Kit portero digital 1 V.	203,72	407,44
P22TA020	1,000 ud	Mástil 3 m. 40x2 mm.	18,34	18,34
P22TA210	4,000 ud	Garra muro galv. 250 mm	5,45	21,80

# LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
P22TB010	10,000	m	Acometida de interior de 1 par 0,50 mm	0,17	1,70
P22TB020	11,000	m	Acometida de interior de 2 pares 0,50 mm	0,27	2,97
P22TB310	20,000	m	Cable coaxial Cu 75 ohmios cubierta PVC	0,85	17,00
P22TB320	30,000	m	Cable coaxial Cu 75 ohmios cubierta PE	0,85	25,50
P22TC030	30,000	m	Tubo rígido PVC empotrar D=25 mm.	0,84	25,20
P22TC220	15,000	ud	Curvas PVC D=25 mm.	3,85	57,75
P22TC400	20,000	m	Tubo PVC corrugado M 20/gp 7	0,32	6,40
P22TM010	2,000	ud	Toma terminal TV/FM-SAT (FI)	6,36	12,72
P22TM050	1,000	ud	Embellecedor TV/FM-SAT	0,41	0,41
P22TM100	1,000	ud	Toma doble empotrada, RJ11-4 antihum.	8,10	8,10
P22TP010	1,000	ud	PAU TB+RDSI, doble con 1 línea	9,65	9,65
P22TP090	1,000	ud	PAU ICT RTV + Distribuidor 2direc.	12,63	12,63
P22TR430	1,000	ud	Rtro. secundario 45x45x16 empotrar	94,80	94,80
P22TR560	2,000	ud	Caja empotrar universal redonda	1,45	2,90
P22TT020	1,000	ud	Antena UHF tipo X, canales 21/69 G=16,5dB	59,00	59,00
P22TT060	1,000	ud	Antena TV digital tdt, canales 21/69 G=17dB	60,35	60,35
P22TT200	1,000	ud	Antena FM circular G=1dB	25,17	25,17
P22TT230	1,000	ud	Antena Yagui 3E, DAB G=8 dB	33,50	33,50
P22TW540	20,000	ud	Timbrado y prueba de RITI a BAT. 1 par	0,70	14,00
				<b>Grupo P22.....</b>	<b>932,93</b>
P25ET060	115,663	l	Rev estimiento plast. mate ecologico ex t/int	9,53	1.102,26
P25OU017	92,530	l	Imprimac. al agua todas sup. construcc.	4,15	384,00
P25WW220	138,795	ud	Pequeño material	1,07	148,51
				<b>Grupo P25.....</b>	<b>1.634,77</b>
P27TT180	70,000	m	Hilo acerado 2 mm. para guía	0,10	7,00
				<b>Grupo P27.....</b>	<b>7,00</b>
P28DA100	1,645	m3	Mantillo limpio cribado	30,00	49,35
P28DF060	32,900	kg	Fertilizante compl.césped NPK-Mg	1,25	41,13
P28MP100	9,870	kg	Mezcla sem.césped tipo natural	5,50	54,29
P28W001	240,000	ud	Pequeño material jardinería	1,80	432,00
P28W101	0,300	l	Antitranspirante foliar concentr	25,75	7,73
				<b>Grupo P28.....</b>	<b>584,49</b>
P31BA020	1,000	ud	Acometida prov. fonta.a caseta	88,54	88,54
P31BC060	12,000	ud	Alq. mes caseta pref. aseo-oficina 4x2,05	146,29	1.755,48
P31BC145	12,000	ud	Alq. mes caseta oficina 4,00x2,23	91,64	1.099,68
P31BC220	2,040	ud	Transp.150km.ent.y rec.1 módulo	486,46	992,38
P31BM010	5,000	ud	Percha para aseos o duchas	3,05	15,25
P31BM020	0,333	ud	Portarrollos indust.c/cerrad.	23,71	7,90
P31BM030	1,000	ud	Espejo vestuarios y aseos	27,80	27,80
P31BM040	0,333	ud	Jabonera industrial 1 l.	19,71	6,56
P31BM045	0,330	ud	Dispensador de papel toalla	42,71	14,09
P31BM050	0,333	ud	Secamanos eléctrico	94,02	31,31
P31BM060	0,200	ud	Horno microondas 18 l. 700W	98,20	19,64
P31BM070	1,665	ud	Taquilla metálica individual	92,01	153,20
P31BM090	0,333	ud	Banco madera para 5 personas	95,38	31,76
P31BM100	0,500	ud	Depósito-cubo basuras	29,03	14,52
P31BM110	1,000	ud	Botiquín de urgencias	22,66	22,66
P31BM120	2,000	ud	Reposición de botiquín	51,54	103,08
P31CA020	2,500	ud	Tapa provisional arqueta 51x51	6,84	17,10
P31CA030	1,000	ud	Tapa provisional arqueta 63x63	9,12	9,12
P31CB010	0,640	ud	Puntal metálico telescópico 3 m.	10,70	6,85
P31CB100	14,600	m	Valla estándar chapa galvan. 2 m	15,79	230,53
P31CE010	0,333	ud	Lámpara portátil mano	12,50	4,16
P31CE020	3,000	m	Cable cobre desnudo D=35 mm.	1,45	4,35
P31CE030	11,000	m	Manguera flex. 750 V. 4x4 mm2.	1,89	20,79
P31CE040	1,000	m	Pica cobre p/toma tierra 14,3	6,05	6,05
P31CE050	1,000	ud	Grapa para pica	2,80	2,80
P31CE150	0,250	ud	Cuadro secundario obra pmáx.20kW	725,08	181,27
P31CE170	0,250	ud	Cuadro de obra 63 A. Modelo 1	1.744,77	436,19
P31CI010	2,000	ud	Extintor polvo ABC 6 kg. 21A/113B	28,25	56,50
P31CR030	23,500	m2	Red seguridad poliámida 10x10 cm.	1,17	27,50

**LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
P31CR140	150,400 ud	Gancho montaje red D=12 mm.	0,31	46,62
P31CR160	120,320 m	Cuerda de unión redes de seguridad	0,43	51,74
P31CR190	6,660 ud	Tapón protector puntas acero tipo seta	0,18	1,20
P31CW010	0,800 ud	Bajante escombros goma 1 m.	58,80	47,04
P31CW020	0,100 ud	Boca carga metálica bajante goma 1m.	142,17	14,22
P31CW050	1,000 ud	Tolva de toldo pie baj. escombros	48,43	48,43
P31IA010	5,000 ud	Casco seguridad con rueda	9,99	49,95
P31IA030	0,400 ud	Casco seg. dieléct. c. pantalla	18,29	7,32
P31IA080	0,400 ud	Pantalla de mano soldador	8,40	3,36
P31IA115	0,200 ud	Gafas soldar oxiacetilénica	5,70	1,14
P31IA140	1,665 ud	Gafas antipolvo	2,44	4,06
P31IA155	1,665 ud	Semi-mascarilla 2 filtros	42,92	71,46
P31IA160	5,000 ud	Filtro antipolvo	1,44	7,20
P31IA200	1,665 ud	Cascos protectores auditivos	11,80	19,65
P31IC050	0,250 ud	Faja protección lumbar	21,21	5,30
P31IC060	1,250 ud	Cinturón portaherramientas	20,94	26,18
P31IC095	5,000 ud	Chaleco de trabajo poliéster-algodón	10,89	54,45
P31IC098	5,000 ud	Mono de trabajo poliéster-algodón	21,59	107,95
P31IC108	5,000 ud	Impermeable 3/4 plástico	8,17	40,85
P31IC130	0,333 ud	Mandil cuero para soldador	10,14	3,38
P31IM010	5,000 ud	Par guantes de goma látex anticorte	1,04	5,20
P31IM035	5,000 ud	Par guantes piel vacuno	1,21	6,05
P31IM040	1,000 ud	Par guantes p/soldador	2,47	2,47
P31IM050	0,666 ud	Par guantes aislam. 5.000 V.	28,35	18,88
P31IP020	5,000 ud	Par botas de agua de seguridad	21,97	109,85
P31IP025	5,000 ud	Par botas de seguridad	24,44	122,20
P31IP030	0,333 ud	Par botas aislantes 5.000 V.	38,32	12,76
P31IP050	0,333 ud	Par polainas para soldador	7,03	2,34
P31IS470	1,260 ud	Disp. ant. tb. vert./hor. deslíz.+esl.90 cm.	105,54	132,98
P31IS600	18,900 m	Cuerda nylon 14 mm.	1,71	32,32
P31IS670	6,000 ud	Punto de anclaje fijo	11,52	69,12
P31IS680	0,200 ud	Anclaje para cabrestante	18,89	3,78
P31IS700	0,600 ud	Equipo trabajo horizontal	161,24	96,74
P31SB010	167,232 m	Cinta balizamiento bicolor 8 cm.	0,03	5,02
P31SC020	1,000 ud	Cartel PVC. Señalización extintor, boca inc.	2,78	2,78
P31SC030	1,000 ud	Panel completo PVC 700x1000 mm.	9,97	9,97
P31SV050	11,750 ud	Poste galvanizado 80x40x2 de 2 m	11,51	135,24
P31W050	1,000 ud	Costo mens. formación seguridad	73,60	73,60
P31W060	1,000 ud	Reconocimiento médico básico I	71,40	71,40
P31W090	4,000 h	Revisión quincenal andamio	61,20	244,80
<b>Grupo P31.....</b>				<b>7.156,05</b>
P33A310	75,000 l	Mortero epoxídico tixotrópico	7,65	573,75
P33E390	13,825 l	Producto protector EN 117-118	9,32	128,85
<b>Grupo P33.....</b>				<b>702,60</b>
P34VBE050	1,000 ud	Buzón 40x15x36 ch.ac. y soporte	77,10	77,10
P34VBP020	1,000 ud	Placa para dos números	38,00	38,00
P34VBP040	2,000 ud	Número bronce antiguo	16,65	33,30
P34VC020	10,000 m	Mueble bajo p/cocina madera	650,00	6.500,00
P34VC050	10,000 m	Mueble alto p/cocina madera	560,00	5.600,00
P34VC090	10,000 m	Encimera 60cm.tabler.plast.3 cm.	50,00	500,00
P34VC110	10,000 m	Zócalo 15cm. remate m.bajo mad.	42,10	421,00
P34VC140	10,000 m	Cornisa 5cm. remate m.alto mad.	33,20	332,00
P34VE010	6,000 ud	Montaje de electrodomésticos	42,50	255,00
P34VE050	1,000 ud	Placa cocina vitrocerám.4 fuegos	275,00	275,00
P34VE060	1,000 ud	Horno eléctrico empotrable 2600w	230,00	230,00
P34VE070	1,000 ud	Campana extractora elect.60 cm.	105,60	105,60
P34VE090	1,000 ud	Lavadora panelable cal.media 6kg.	450,00	450,00
P34VE100	1,000 ud	Lavavajillas panelable cal.media	410,00	410,00
P34VE110	1,000 ud	Frigorífico panelable 350l.	515,00	515,00
<b>Grupo P34.....</b>				<b>15.742,00</b>
PHOJA	12,110 m	Perfil aluminio conformado hoja	40,55	491,06



**LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)**

Precio de la Construcción Centro 2011

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
				<b>Grupo PHO.....</b>	<b>491,06</b>
PMARALUMS	29,400	m	Perfil aluminio conformado marco guía sup	26,00	764,40
PMARLUMI	12,110	m	Perfil aluminio conformado marco guía inf	34,01	411,86
				<b>Grupo PMA.....</b>	<b>1.176,26</b>
PPLA1102399	196,077	m2	PLADUR® N15 x3.000	5,31	1.041,17
PPLA1102867	74,696	kg	Pasta PLADUR® para juntas sec. normal (s.20kg)	0,94	70,21
PPLA1103321	507,933	m	Perfil PLADUR® T-47 X 3000	0,97	492,69
PPLA7023018	242,762	m	Cinta de juntas PLADUR® (150 ML)	0,04	9,71
PPLA7023145	321,193	m	Junta estanca PLADUR® 46 mm (30 ml)	0,34	109,21
PPLA7023146	1.120,440	u	Tornillo PLADUR® MM 3,5 x 9,5	0,55	616,24
PPLA7023152	3.921,540	u	Tornillo PLADUR® PM 3,5 x 25	0,11	431,37
PPLA7039663	317,458	u	Pieza poliv alente PLADUR® PL-75	0,32	101,59
PPLA7040187	323,060	m	Canal clip PLADUR® X 3000	1,20	387,67
PPLA7040987	28,011	m	Cinta guardav iv os PLADUR® de pv c (30 m)	0,46	12,89
				<b>Grupo PPL.....</b>	<b>3.272,75</b>
PREAL	126,100	m	Prearco aluminio	3,72	469,09
				<b>Grupo PRE.....</b>	<b>469,09</b>

**Resumen**

Mano de obra.....	75.622,07
Materiales.....	121.970,34
Maquinaria.....	8.880,85
Otros.....	4.430,32
<b>TOTAL.....</b>	<b>200.446,51</b>

## **6. RESUMEN DE PRESUPUESTO**

**RESUMEN DE PRESUPUESTO**

Precio de la Construcción Centro 2011

<b>CAPITULO</b>	<b>RESUMEN</b>	<b>IMPORTE</b>	<b>%</b>
1	EDIFICACIÓN.....	166.212,48	78,81
2	URBANIZACIÓN.....	11.930,54	5,66
3	REHABILITACIÓN.....	32.763,37	15,53
	<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>210.906,39</b>	
	13,00% Gastos generales.....	27.417,83	
	6,00% Beneficio industrial.....	12.654,38	
	SUMA DE G.G. y B.I.	40.072,21	
	21,00% I.V.A.....	52.705,51	
	<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA</b>	<b>303.684,11</b>	
	<b>TOTAL PRESUPUESTO GENERAL</b>	<b>303.684,11</b>	

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de TRESCIENTAS TRES MIL SEISCIENTAS OCHENTA Y CUATRO con ONCE CÉNTIMOS

Zaragoza, a 29 de noviembre de 2016

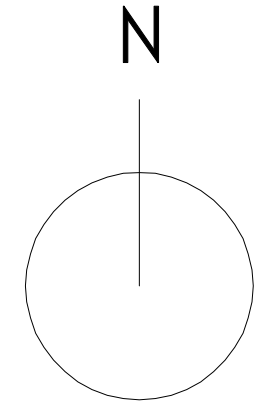
El promotor

La dirección facultativa

## Listado de planos


<b>Nombre de plano</b>	<b>Número de plano</b>	<b>Hoja</b>
Situación y emplazamiento	U01	1
EA-Planta general de la parcela	EA-A01	2
EA-Plantas-Arquitectura	EA-A02	3
EA-Cotas	EA-A03	4
EA-Estructura	EA-E01	5
EA-Patologías	EA-P01	6
ER-Planta general de la parcela	ER-A01	7
ER-Cubiertas	ER-A02	8
ER-Alzados norte y sur	ER-A03	9
ER-Alzados este y oeste	ER-A04	10
ER-PC-Arquitectura	ER-A05	11
ER-PB-Arquitectura	ER-A06	12
ER-SL-Arquitectura	ER-A07	13
ER-ST-Arquitectura	ER-A08	14
ER-Alzados-NS-Arquitectura	ER-A09	15
ER-Alzados-EO-Arquitectura	ER-A10	16
ER-PC-Cotas	ER-A11	17
ER-PB-Cotas	ER-A12	18
ER-Alzados-NS-Cotas	ER-A13	19
ER-Secciones-Cotas	ER-A14	20
ER-PB-Superficies	ER-A15	21
ER-PB-Distribución	ER-A16	22
ER-ST-Detalles constructivos	ER-A17	23
ER-Detalles constructivos	ER-A18	24
ER-Memoria-Carpintería	ER-A19	25
ER-PB-Acabados	ER-A20	26
ER-PB-Cimentación y muros de carga	ER-E01	27
ER-PB-Cubiertas	ER-E02	28
ER-PB-Muros y particiones	ER-E03	29
ER-Instalación de Agua Fría y ACS	ER-I01	30
ER-Instalación de Saneamiento-Aguas residuales	ER-I02	31
ER-Instalación de Saneamiento-Recogida de aguas pluviales	ER-I03	32
ER-Instalación de Ventilación	ER-I04	33
ER-Instalación de Calefacción	ER-I06	34
ER-Instalación de Electricidad e Iluminación	ER-I05	35
ER-Instalación de Telecomunicaciones	ER-I07	36
Gestión de RCD	GR01	37
Seguridad y salud-Implantación en obra	SS01	38
Seguridad y salud-Demolición y cimentación	SS02	39
Seguridad y salud-Estructura	SS03	40

Plano de situación 1:5000

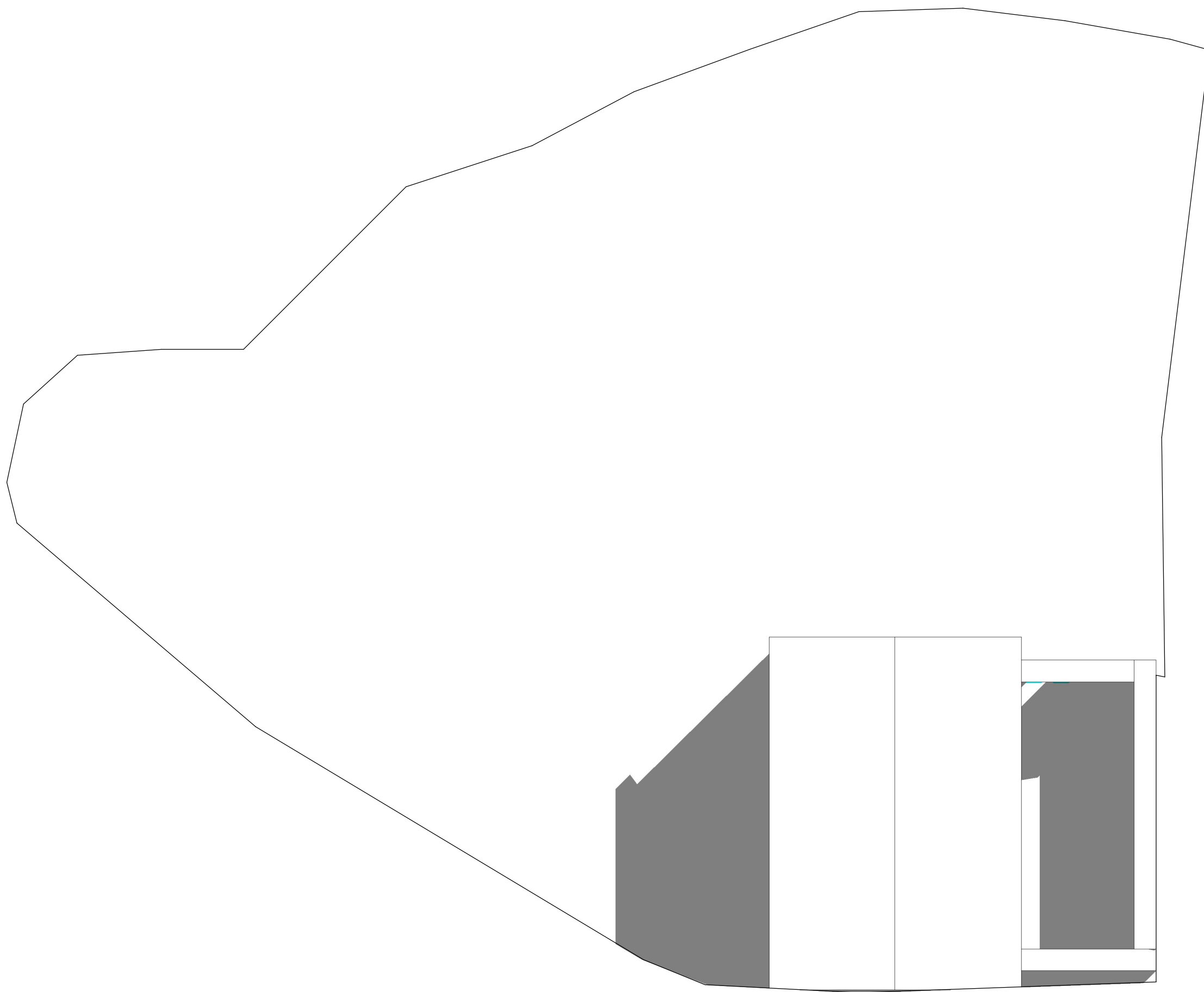
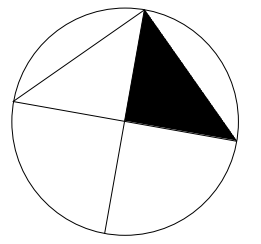


Plano de emplazamiento 1:1000




	TRABAJO DE FIN DE GRADO ARQUITECTURA TÉCNICA		Título del proyecto Proyecto de rehabilitación y ampliación de borda en Bergua para vivienda unifamiliar		Núm. proyecto U01
	Firma del alumno Fdo: Irene Paniagua Romeo	Fecha Nov-2016	Denominación del plano Situación y emplazamiento	Escala Varios	Núm. de plano U01 Hoja 1 de 40

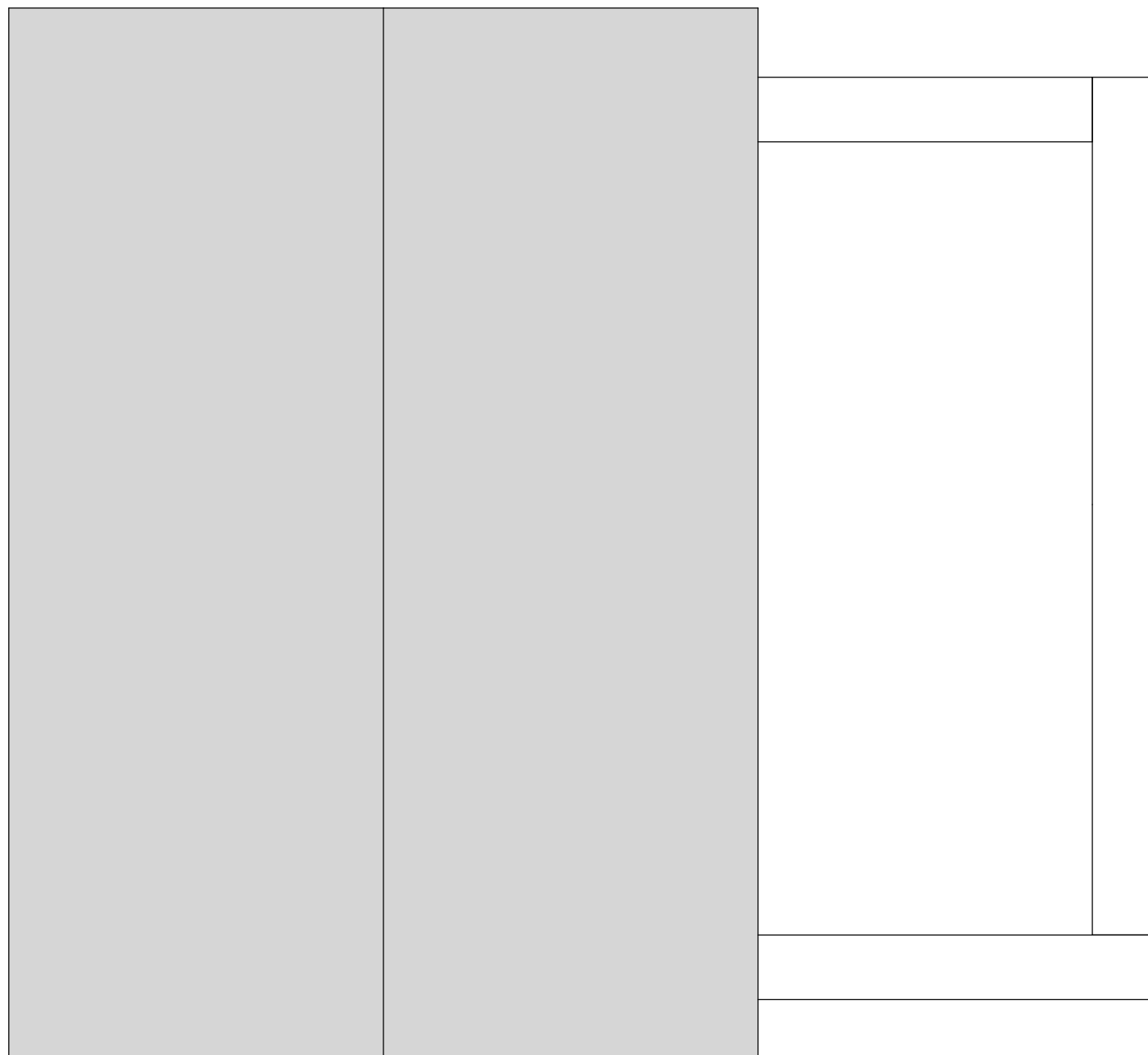
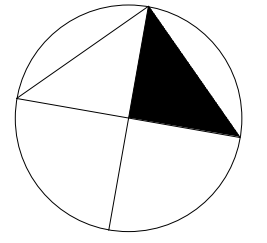
Norte



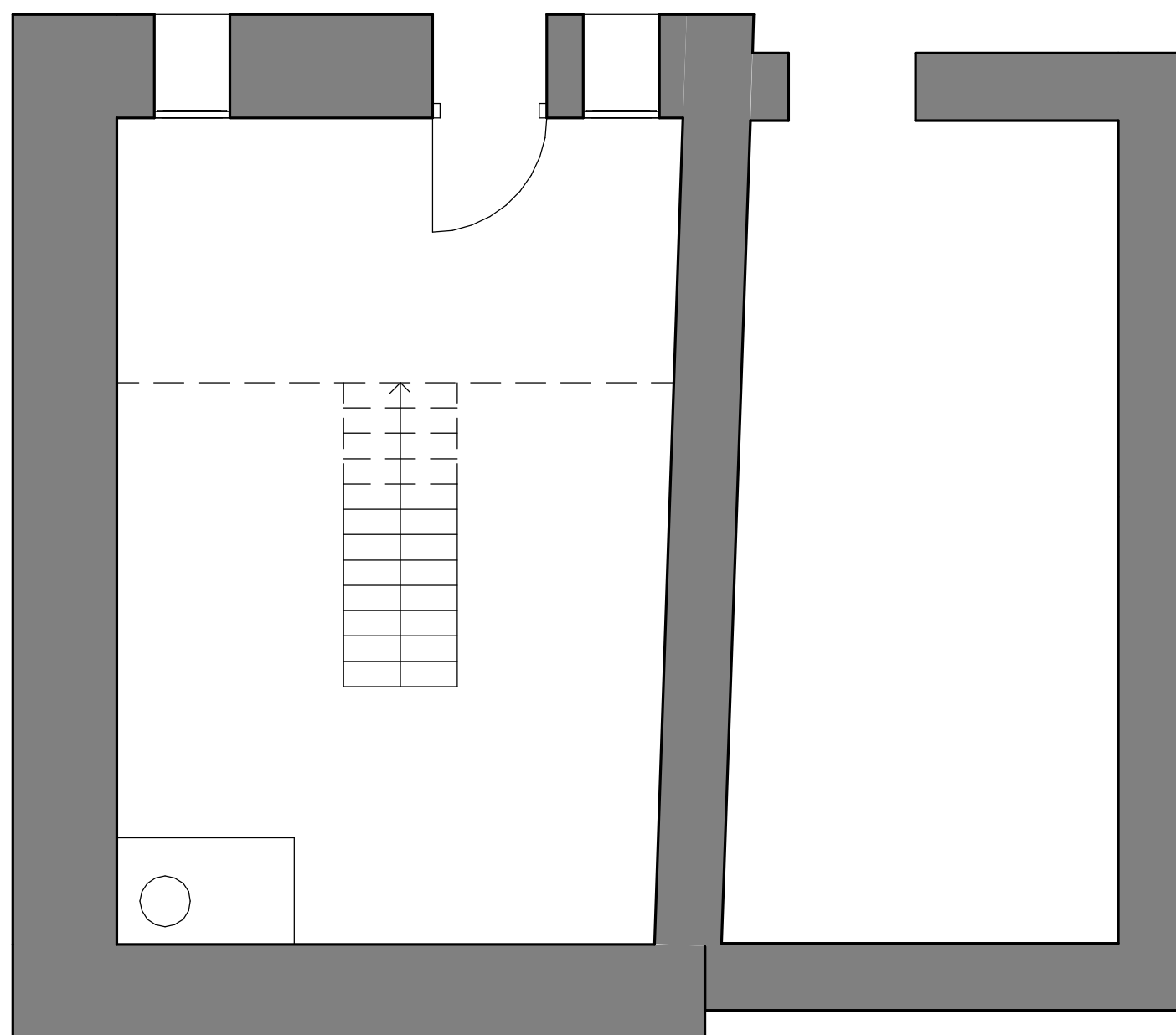
1 PC Parcela  
EA-A01 1 : 100

	TRABAJO DE FIN DE GRADO ARQUITECTURA TÉCNICA		Título del proyecto Proyecto de rehabilitación y ampliación de borda en Bergua para vivienda unifamiliar		Núm. proyecto 0001
	Firma del alumno Irene Paniagua Romeo	Fecha Nov-2016	Denominación del plano EA-Planta general de la parcela	Escala 1 : 100	Núm. de plano EA-A01 Hoja 2 de 40

Norte



1 01 Planta  
cubierta arquitectura  
EA-A02 1:50



2 00 Planta baja arquitectura  
EA-A02 1:50



TRABAJO DE FIN DE GRADO  
ARQUITECTURA TÉCNICA

Título del proyecto  
Proyecto de rehabilitación y ampliación  
de borda en Bergua para vivienda  
unifamiliar

Núm.  
proyecto  
0001

Firma del alumno  
Irene Paniagua  
Romeo

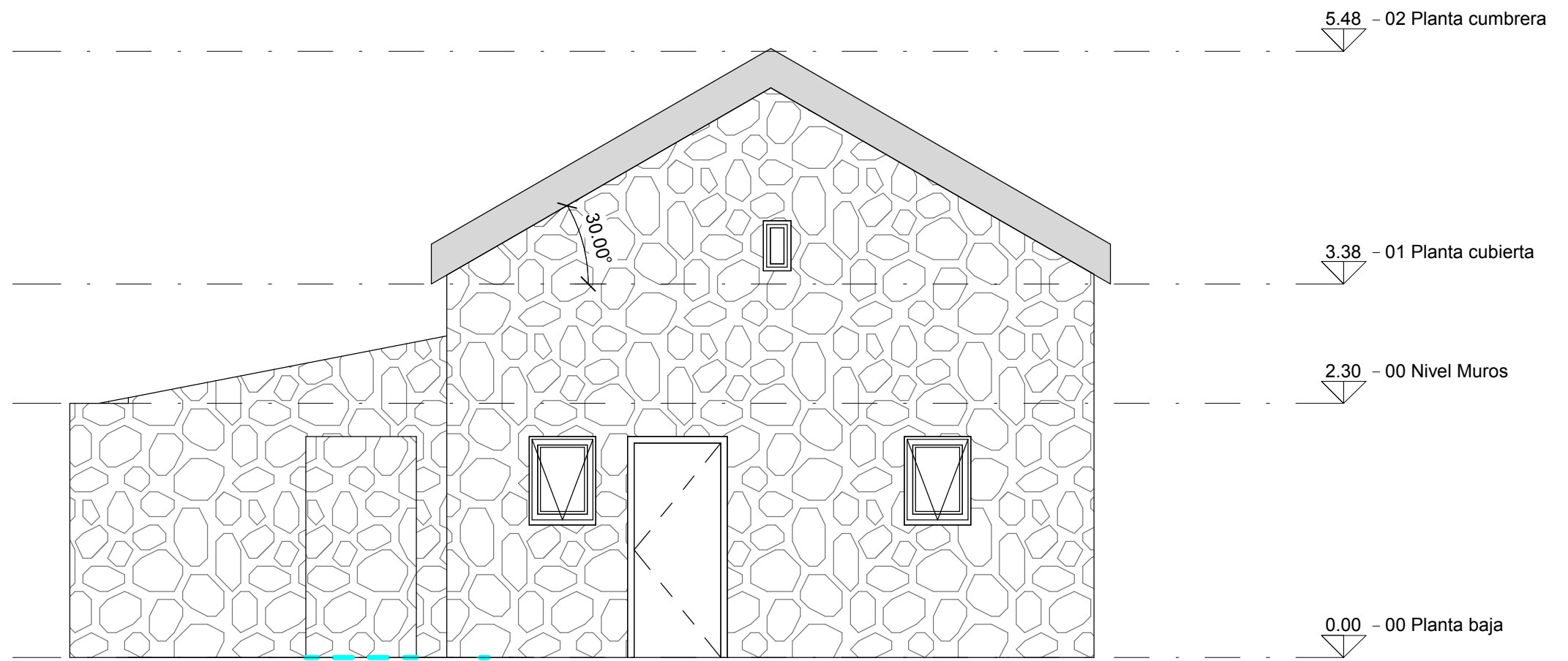
Fecha  
Nov-2016

Denominación del plano  
EA-Plantas-Arquitectura

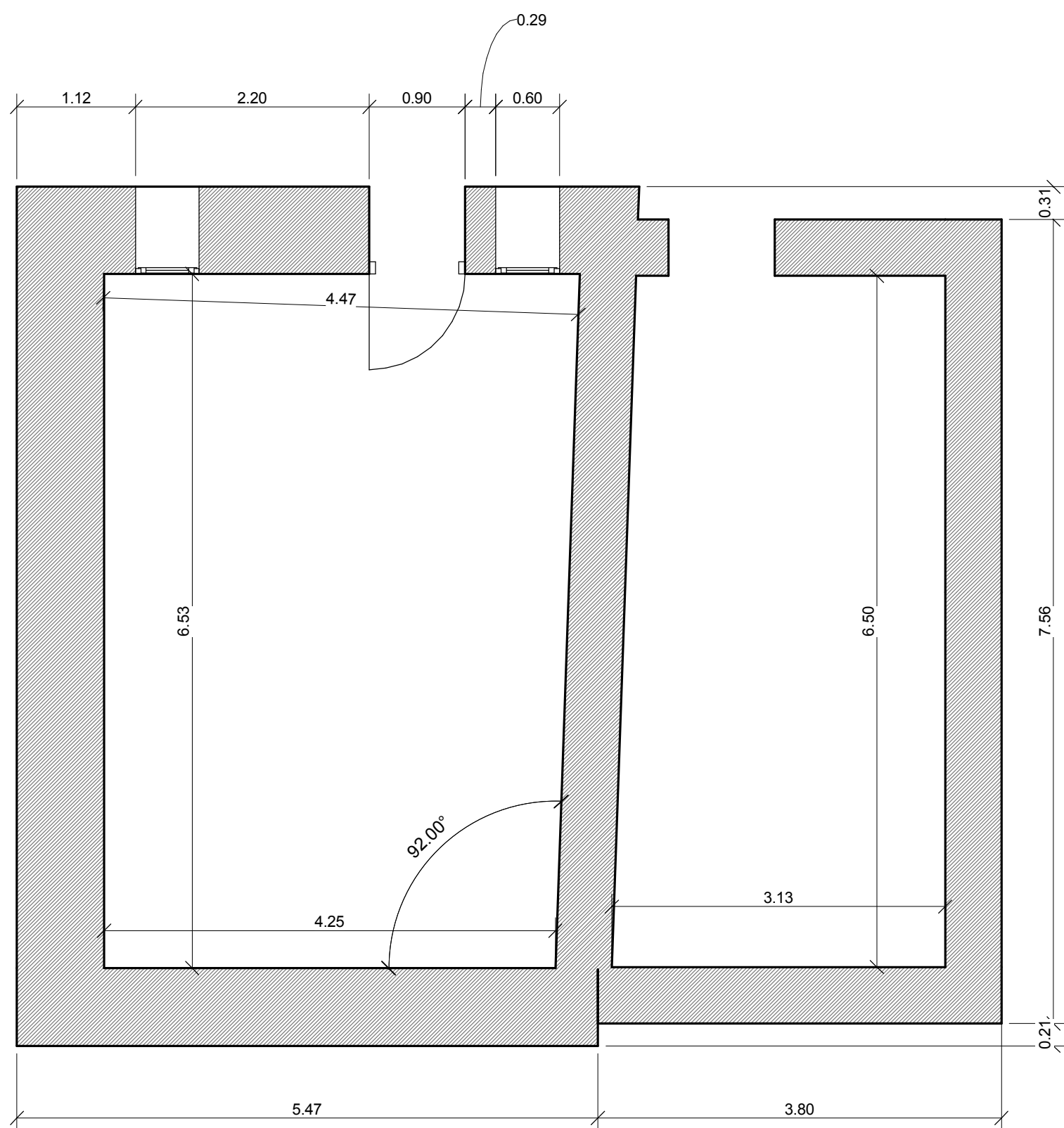
Escala  
1 : 50

Núm. de plano  
EA-A02  
Hoja 3 de 40






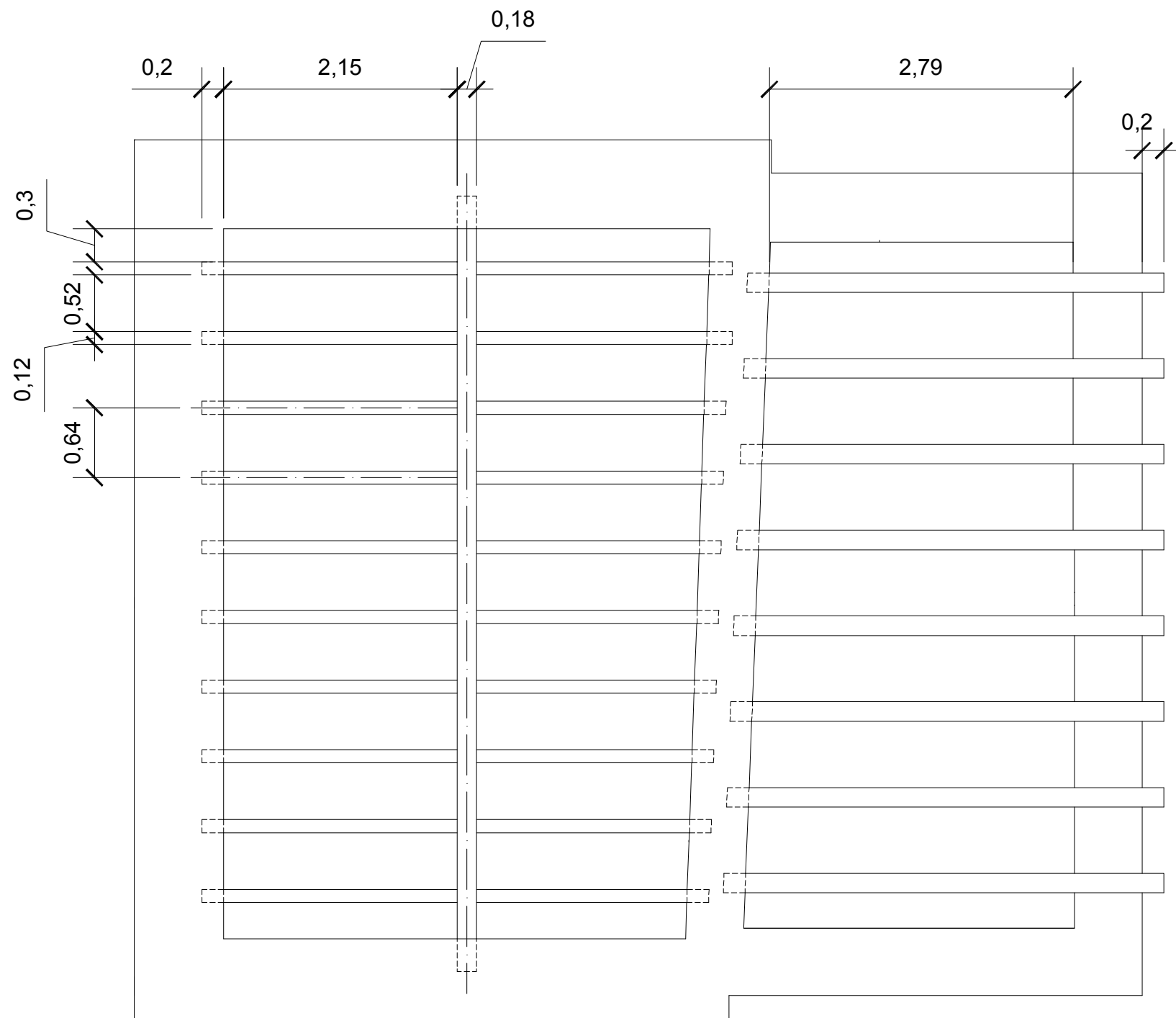
1 Norte cotas  
EA-A03 1:50



5 00 Planta baja cotas  
EA-A03 1:50

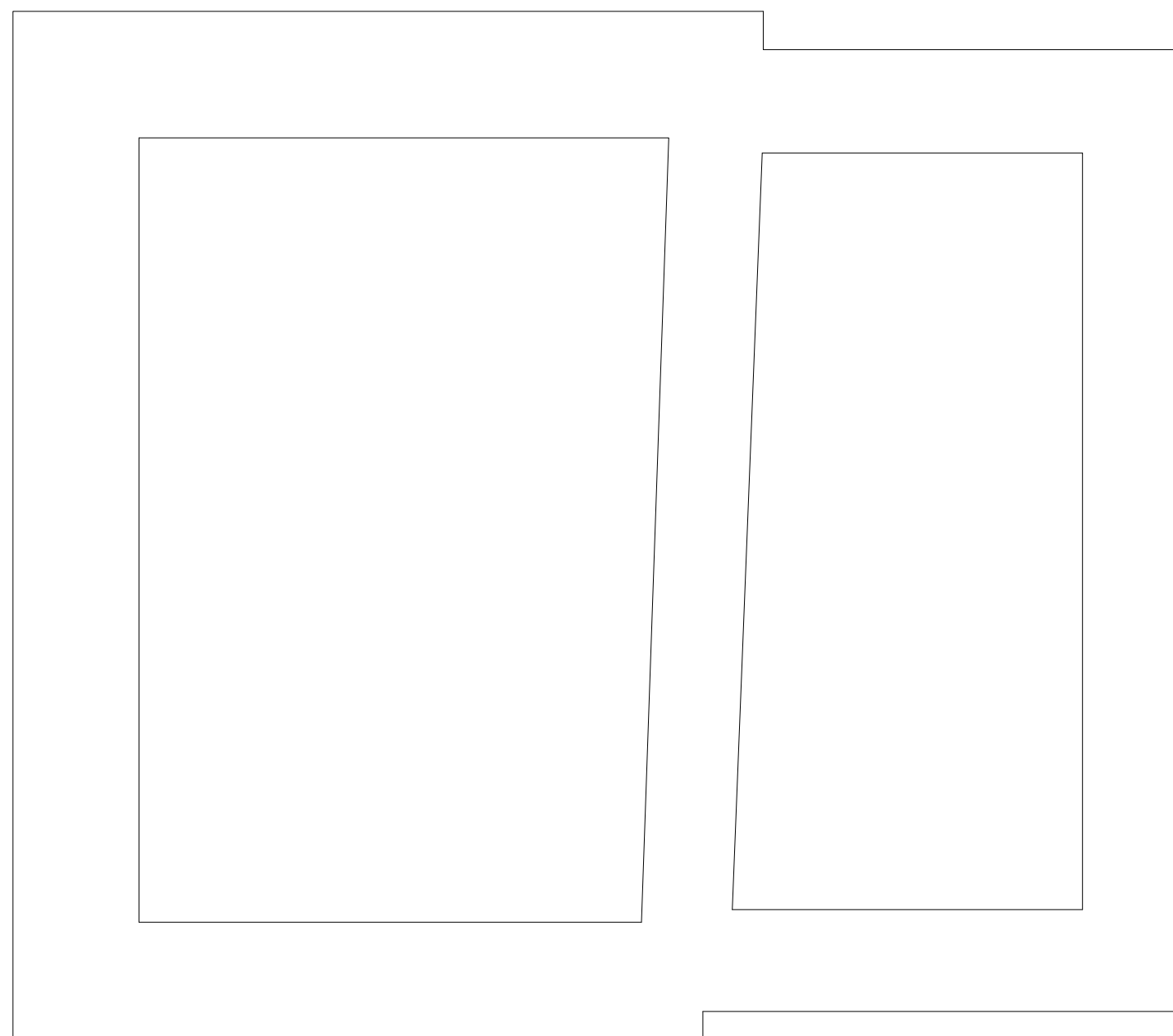
	TRABAJO DE FIN DE GRADO ARQUITECTURA TÉCNICA		Título del proyecto Proyecto de rehabilitación y ampliación de borda en Bergua para vivienda unifamiliar		Núm. proyecto 0001
	Firma del alumno Irene Paniagua Romeo	Fecha Nov-2016	Denominación del plano EA-Cotas	Escala 1:50	Núm. de plano EA-A03 Hoja 4 de 40






Cubierta inclinada a dos aguas ejecutada con rollizos de madera maciza originales empotrados en muro de carga 20cm. Longitud: 2,84m. Diámetro: 12cm

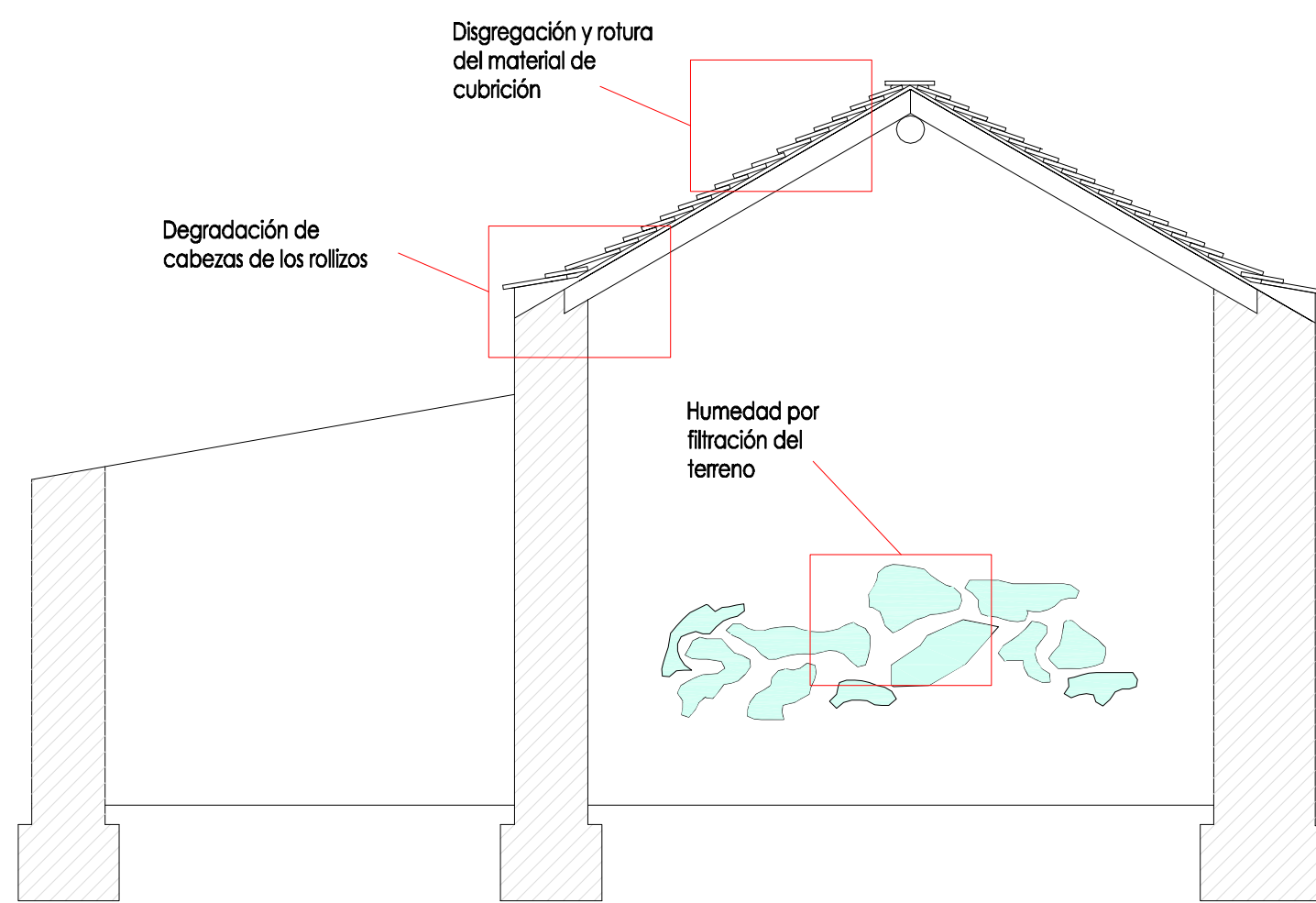
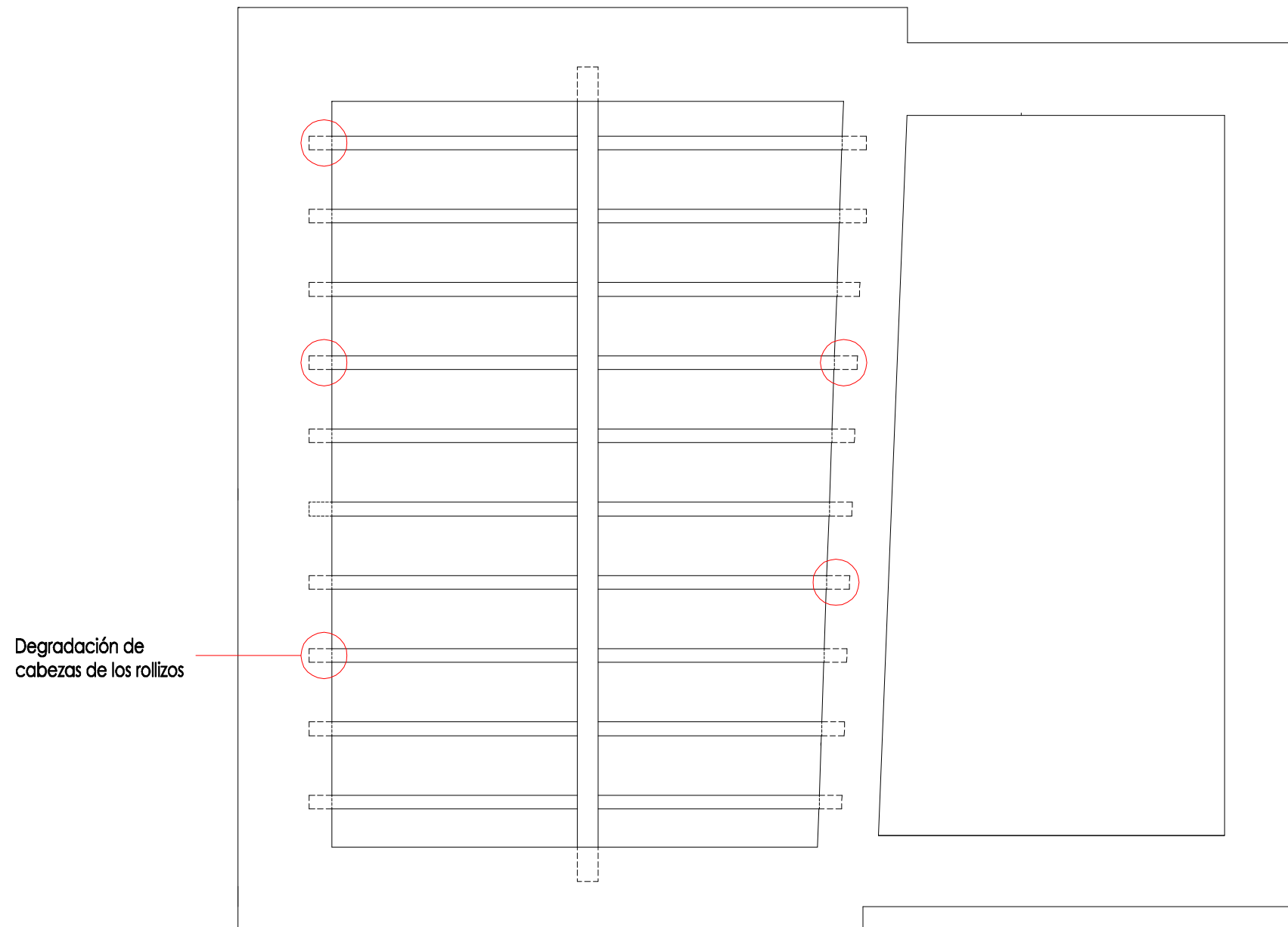
Cubierta inclinada a un aguas ejecutada con vigas de madera laminada encolada apoyadas en un extremo y apoyadas en el otro. Sección rectangular de 18 x 26cm.



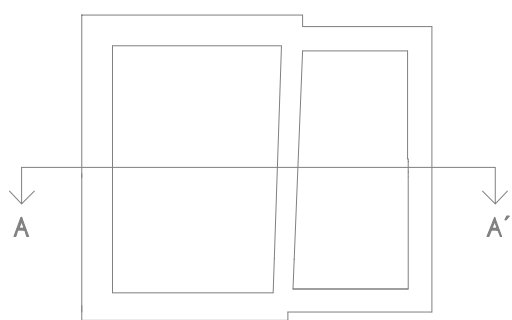
Cimentación


		TRABAJO DE FIN DE GRADO ARQUITECTURA TÉCNICA	Título del proyecto Proyecto de rehabilitación y ampliación de borda en Bergua para vivienda unifamiliar	Núm. proyecto 001
Firma del alumno Fdo: Irene Paniagua Romeo	Fecha Nov-2016	Denominación del plano EA-Cubierta	Escala 1:50	Núm. de plano EA-E01 Hoja 5 de 40

Sección A-A'

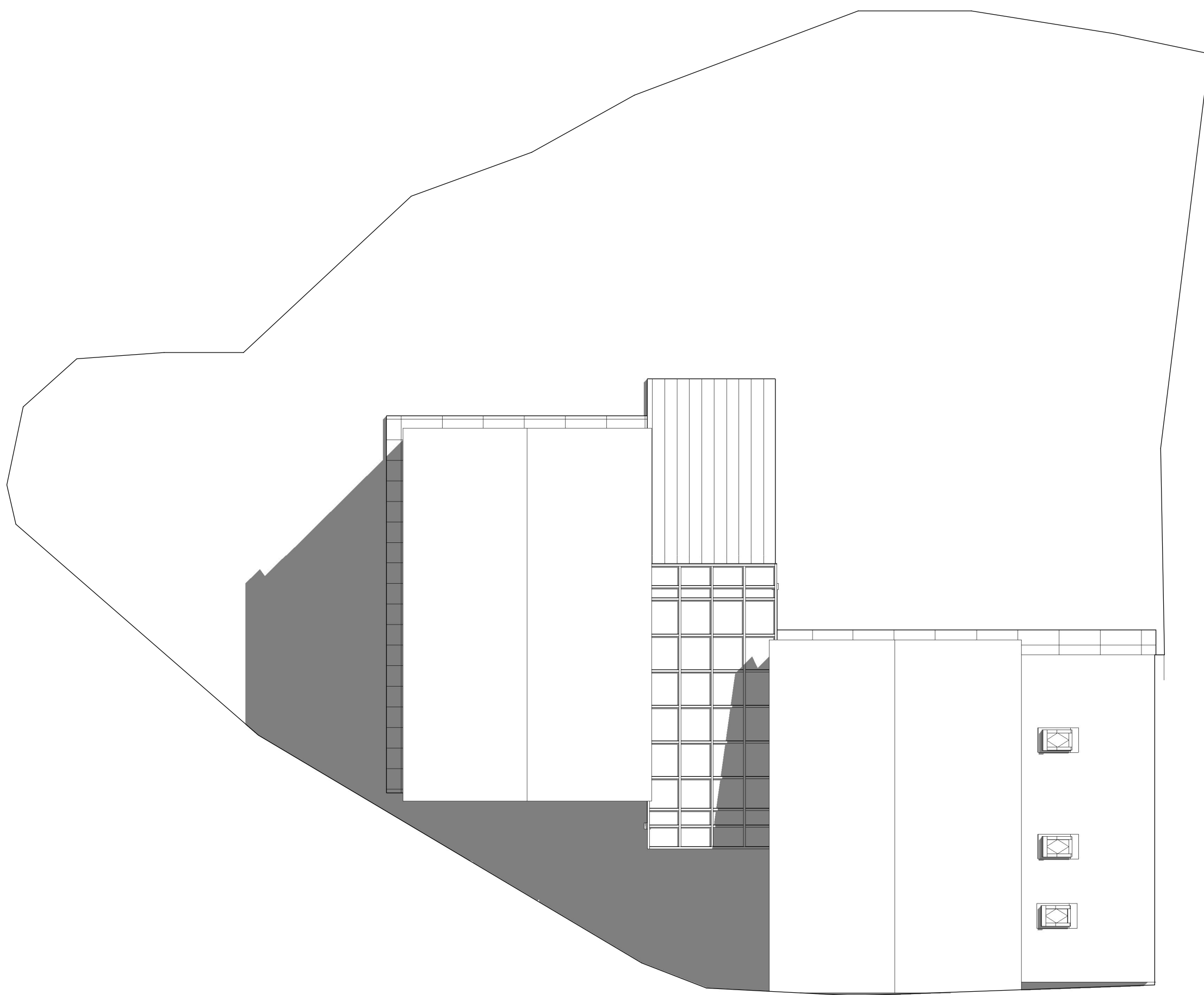
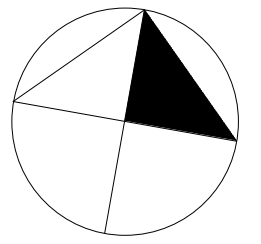


Sección A-A'




	TRABAJO DE FIN DE GRADO ARQUITECTURA TÉCNICA		Título del proyecto Proyecto de rehabilitación y ampliación de borda en Bergua para vivienda unifamiliar		Núm. proyecto 001
	Firma del alumno Fdo: Irene Paniagua Romeo	Fecha Nov-2016	Denominación del plano EA-Patologías	Escala 1:50	Núm. de plano EA-P01 Hoja 6 de 40

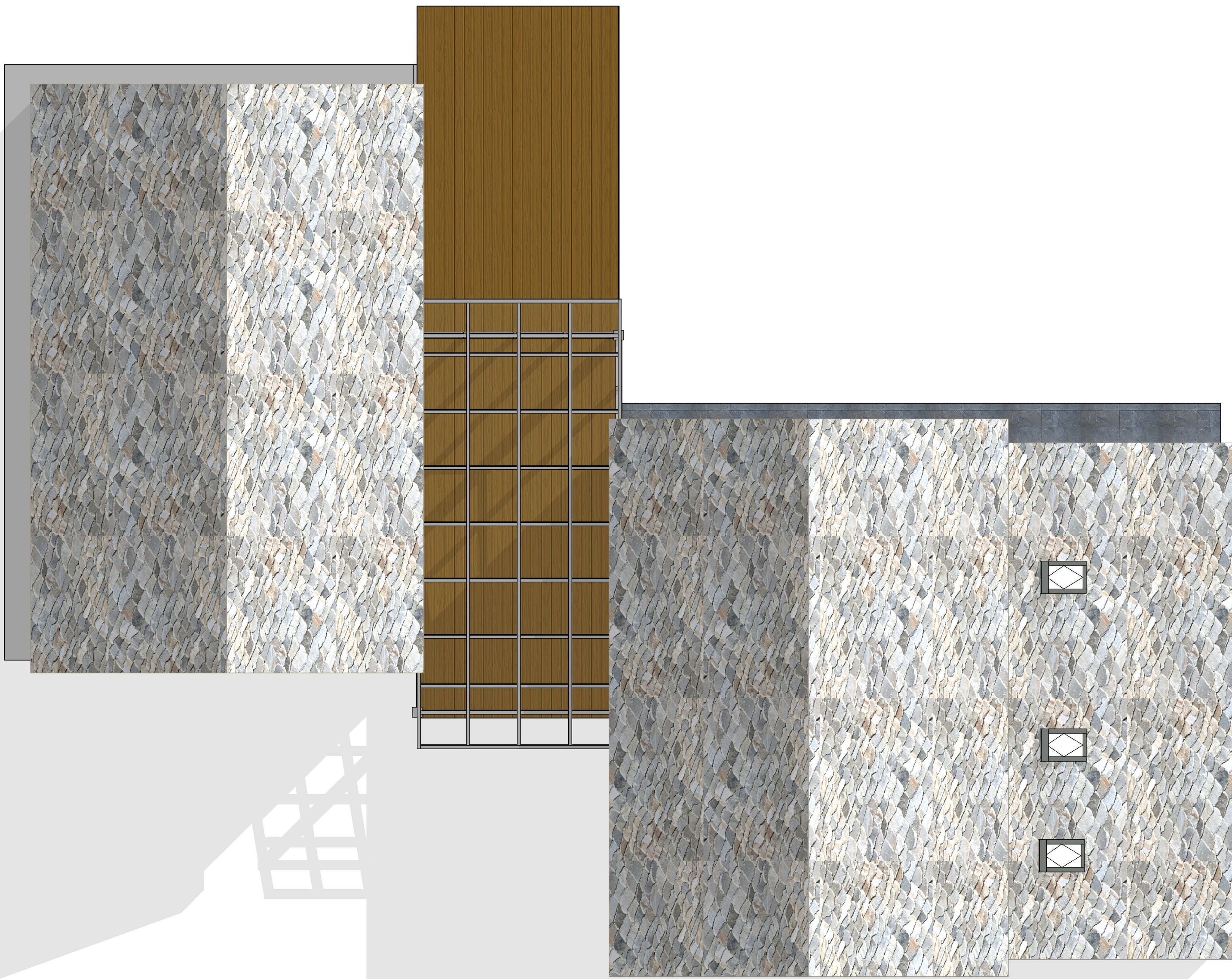
Norte




1 PC Parcela  
ER-A01 1 : 100

	TRABAJO DE FIN DE GRADO ARQUITECTURA TÉCNICA		Título del proyecto Proyecto de rehabilitación y ampliación de borda en Bergua para vivienda unifamiliar		Núm. proyecto 0001
	Firma del alumno Irene Paniagua Romeo	Fecha Nov-2016	Denominación del plano ER-Planta general de la parcela	Escala 1 : 100	Núm. de plano ER-A01 Hoja 7 de 40





1 PC Representativo  
ER-A02 1 : 50

	TRABAJO DE FIN DE GRADO ARQUITECTURA TÉCNICA		Título del proyecto Proyecto de rehabilitación y ampliación de borda en Bergua para vivienda unifamiliar		Núm. proyecto 0001
	Firma del alumno Irene Paniagua Romeo	Fecha Nov-2016	Denominación del plano ER-Cubiertas	Escala 1 : 50	Núm. de plano ER-A02 Hoja 8 de 40






1 Norte General  
ER-A03 1 : 50



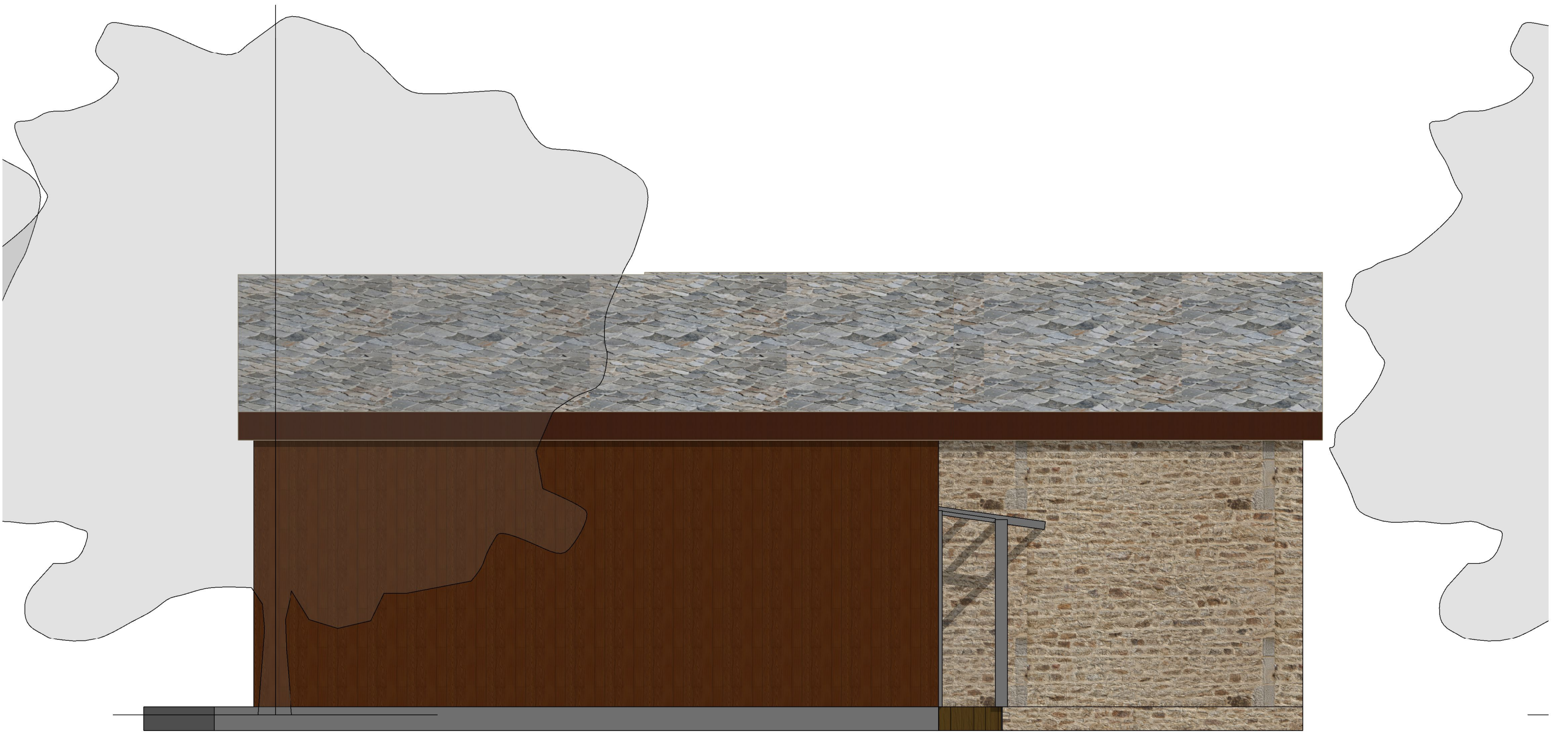
2 Sur General  
ER-A03 1 : 50

	TRABAJO DE FIN DE GRADO ARQUITECTURA TÉCNICA		Título del proyecto Proyecto de rehabilitación y ampliación de borda en Bergua para vivienda unifamiliar		Núm. proyecto 0001
	Firma del alumno Irene Paniagua Romeo	Fecha Nov-2016	Denominación del plano ER-Alzados norte y sur	Escala 1 : 50	Núm. de plano ER-A03 Hoja 9 de 40






2 Este General  
ER-A04 1 : 50

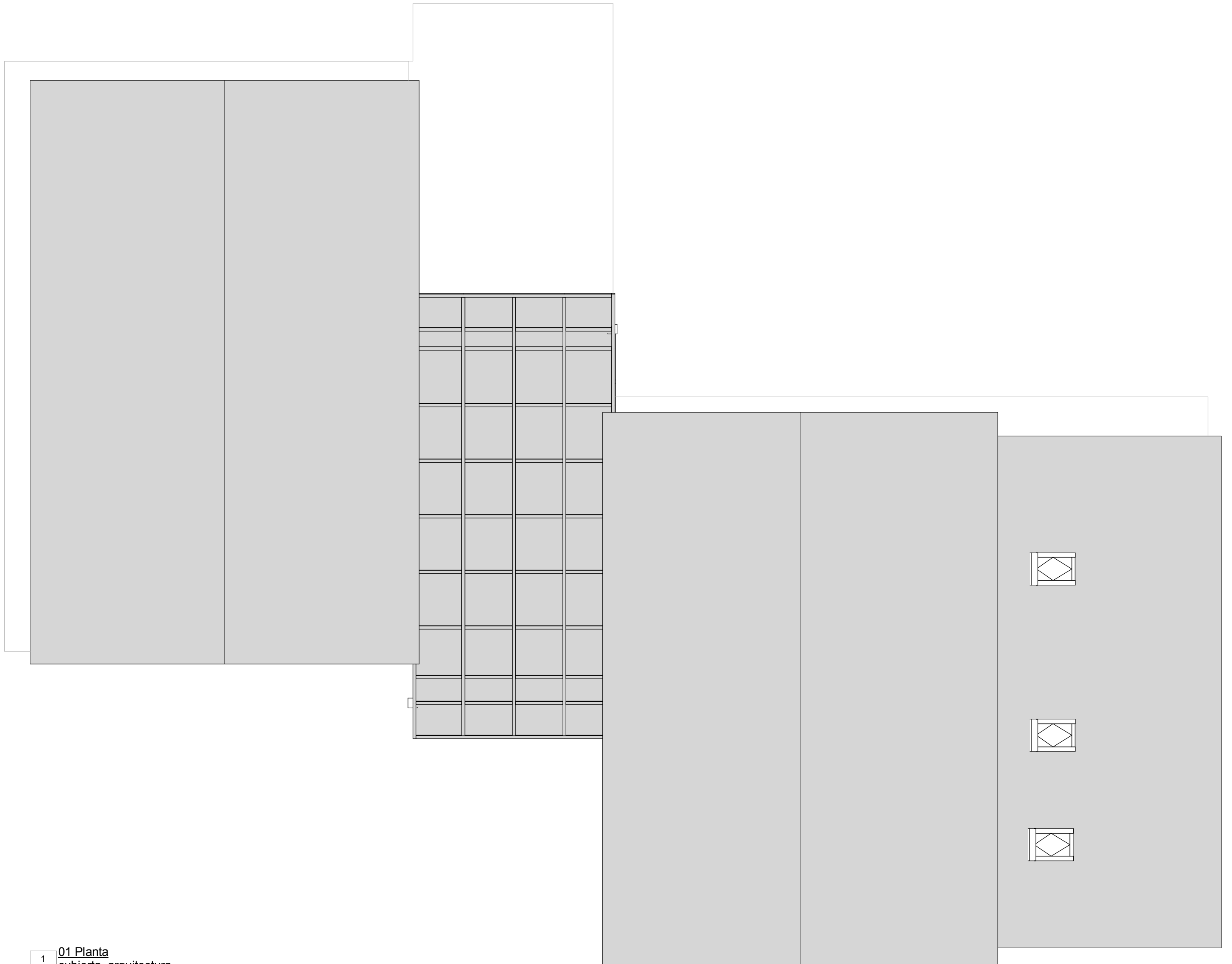
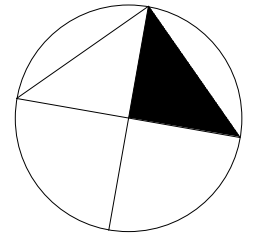


3 Oeste General  
ER-A04 1 : 50


	TRABAJO DE FIN DE GRADO ARQUITECTURA TÉCNICA		Título del proyecto Proyecto de rehabilitación y ampliación de borda en Bergua para vivienda unifamiliar		Núm. proyecto 0001
	Firma del alumno Irene Paniagua Romeo	Fecha Nov-2016	Denominación del plano ER-Alzados este y oeste	Escala 1 : 50	Núm. de plano ER-A04 Hoja 10 de 40



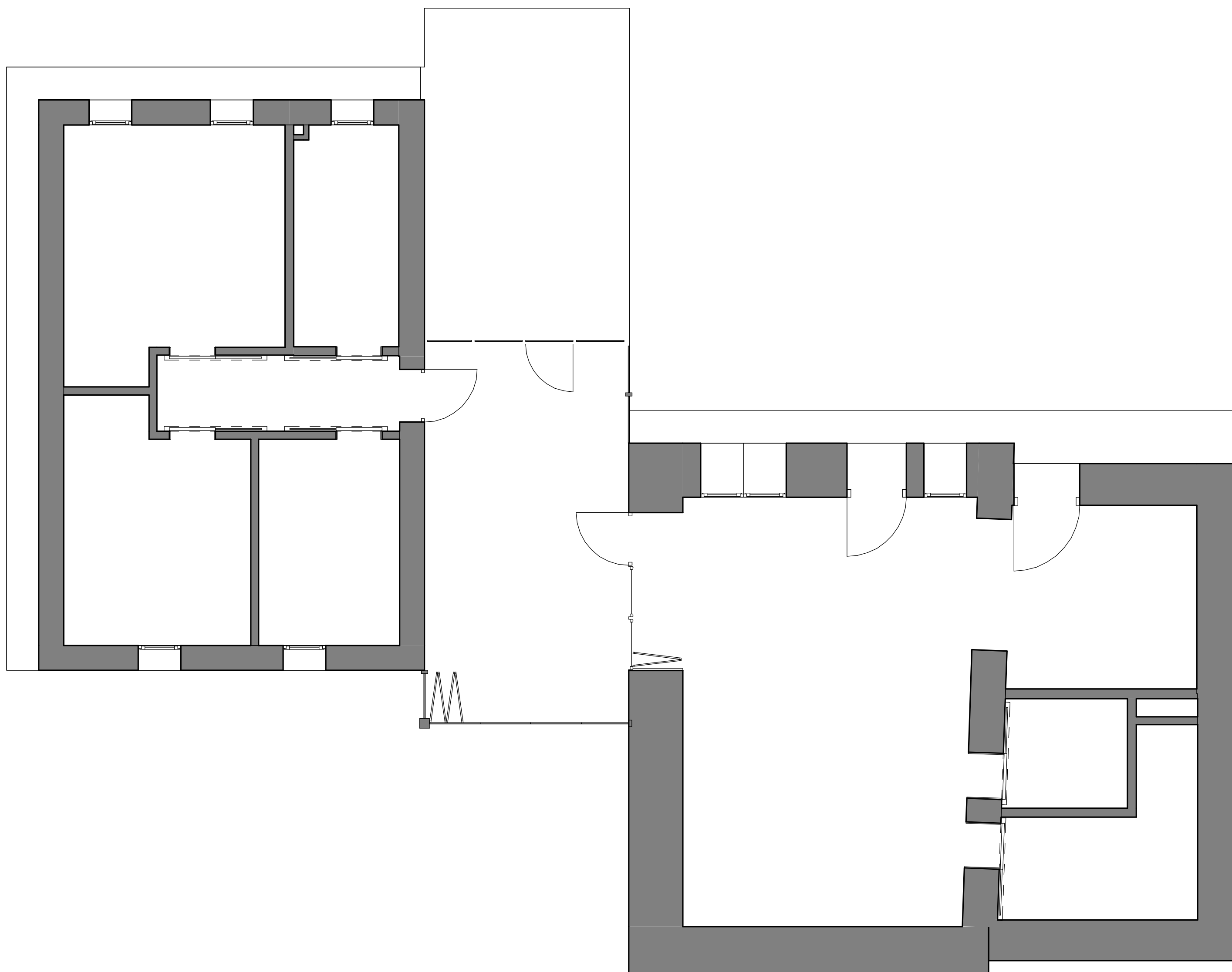
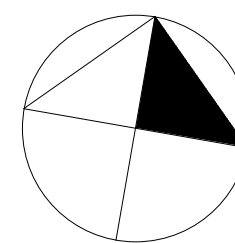
Norte




1 01 Planta  
ER-A05 cubierta arquitectura

	TRABAJO DE FIN DE GRADO ARQUITECTURA TÉCNICA		Título del proyecto Proyecto de rehabilitación y ampliación de borda en Bergua para vivienda unifamiliar		Núm. proyecto 0001
	Firma del alumno Irene Paniagua Romeo	Fecha Nov-2016	Denominación del plano ER-PC-Arquitectura	Escala 1 : 50	Núm. de plano ER-A05 Hoja 11 de 40

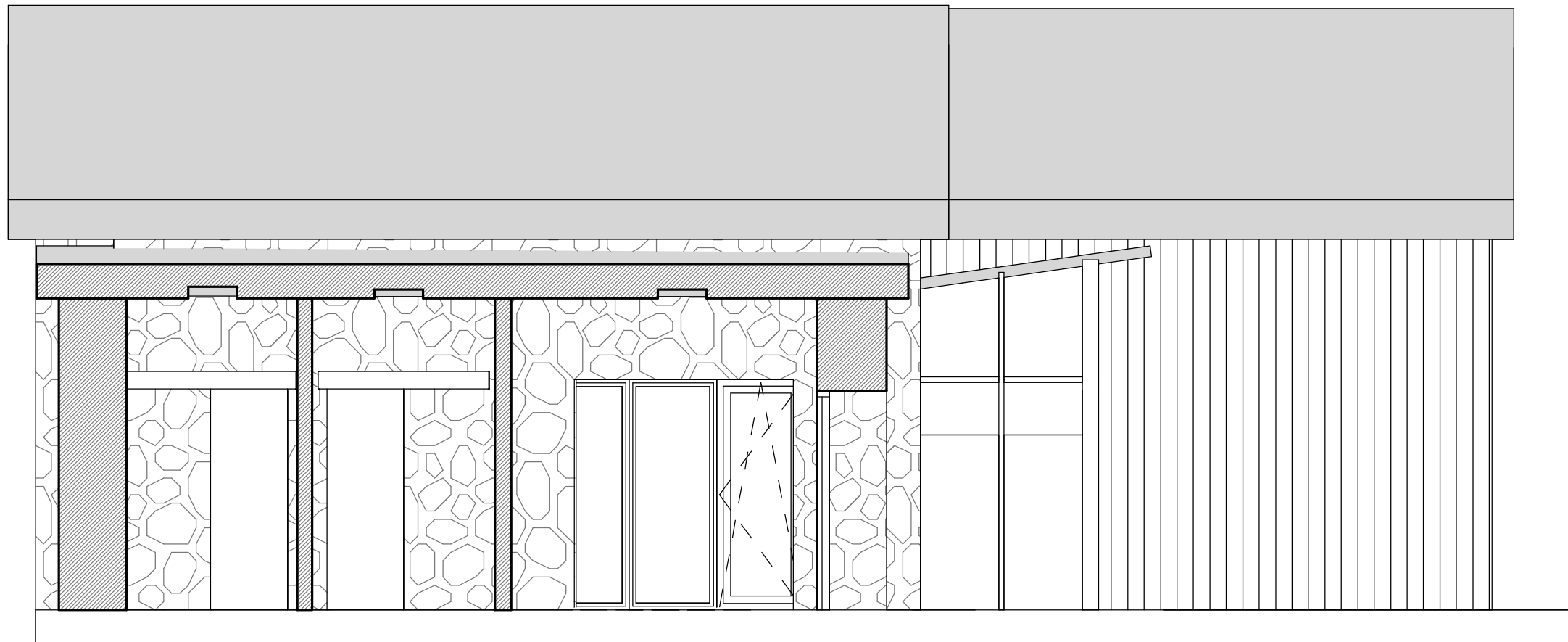
Norte



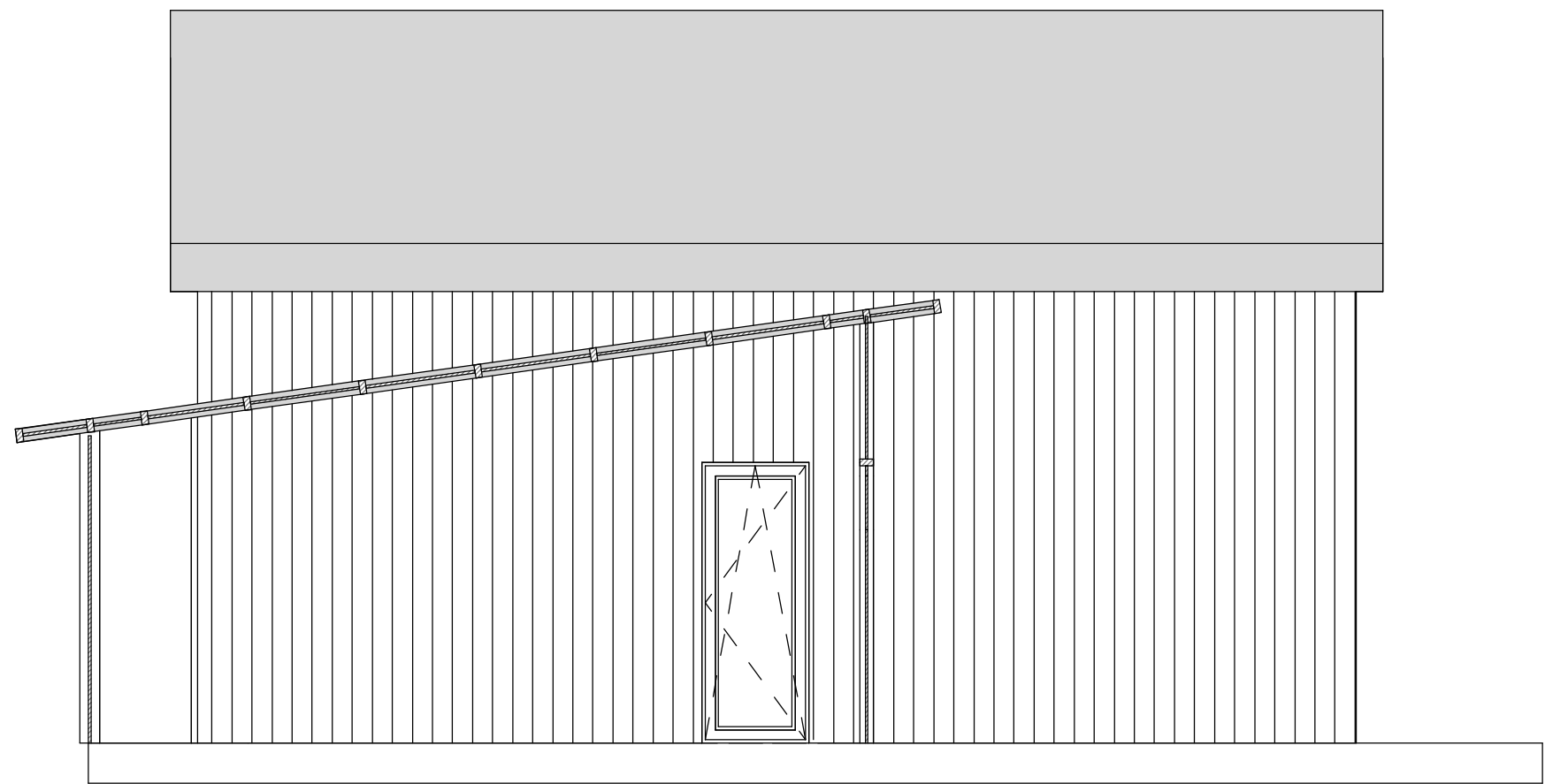
1 00 Planta baja arquitectura  
ER-A06 1 : 50

	TRABAJO DE FIN DE GRADO ARQUITECTURA TÉCNICA	Título del proyecto Proyecto de rehabilitación y ampliación de borda en Bergua para vivienda unifamiliar	Núm. proyecto 0001	Firma del alumno Irene Paniagua Romeo	Fecha Nov-2016	Denominación del plano ER-PB-Arquitectura	Escala 1 : 50	Núm. de plano ER-A06
								Hoja 12 de 40

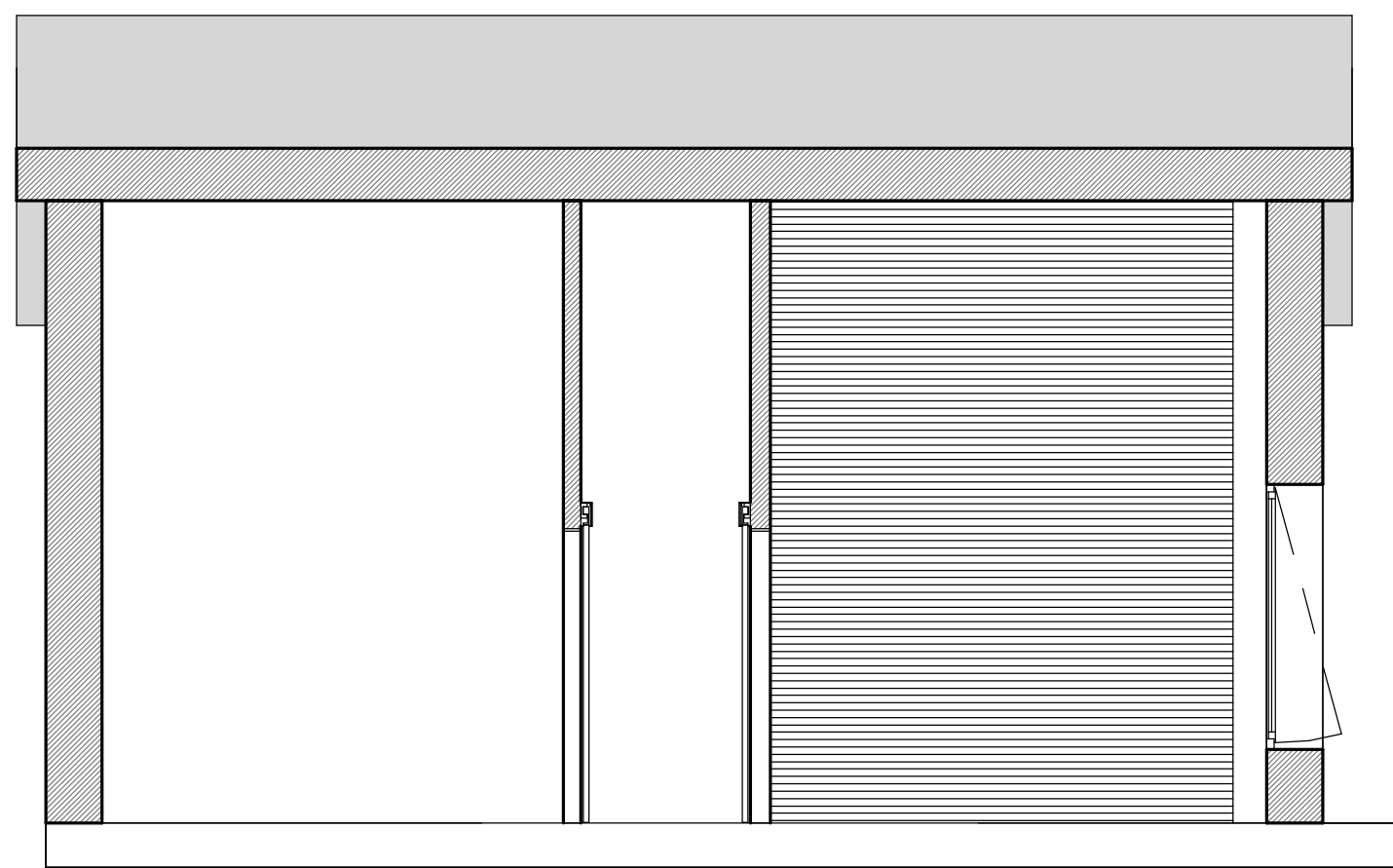




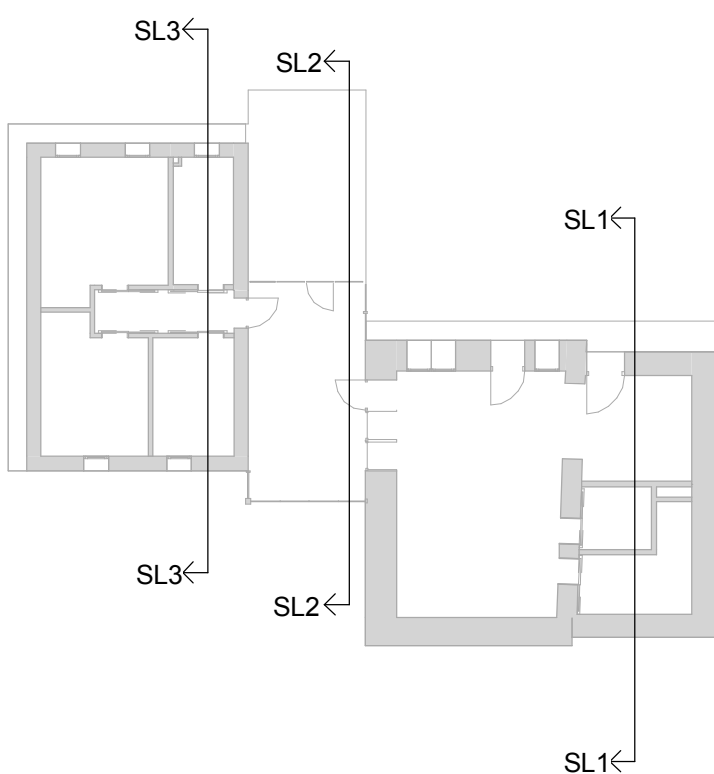
3 SL1 arquitectura  
ER-A07 1 : 50




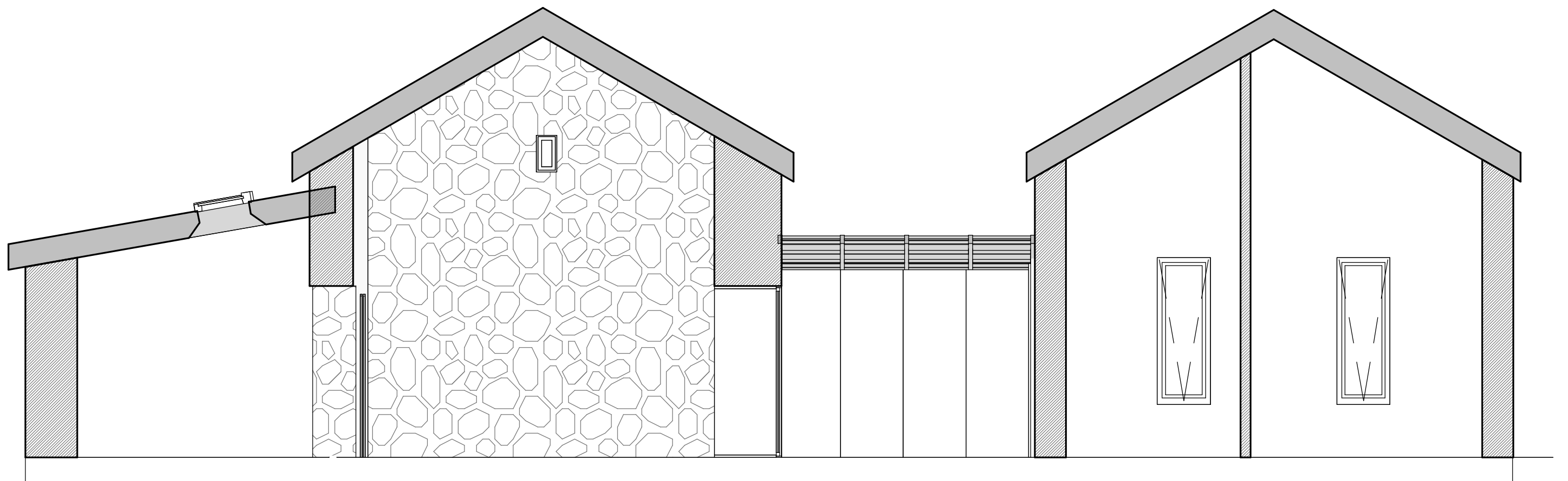
2 SL2 arquitectura  
ER-A07 1 : 50



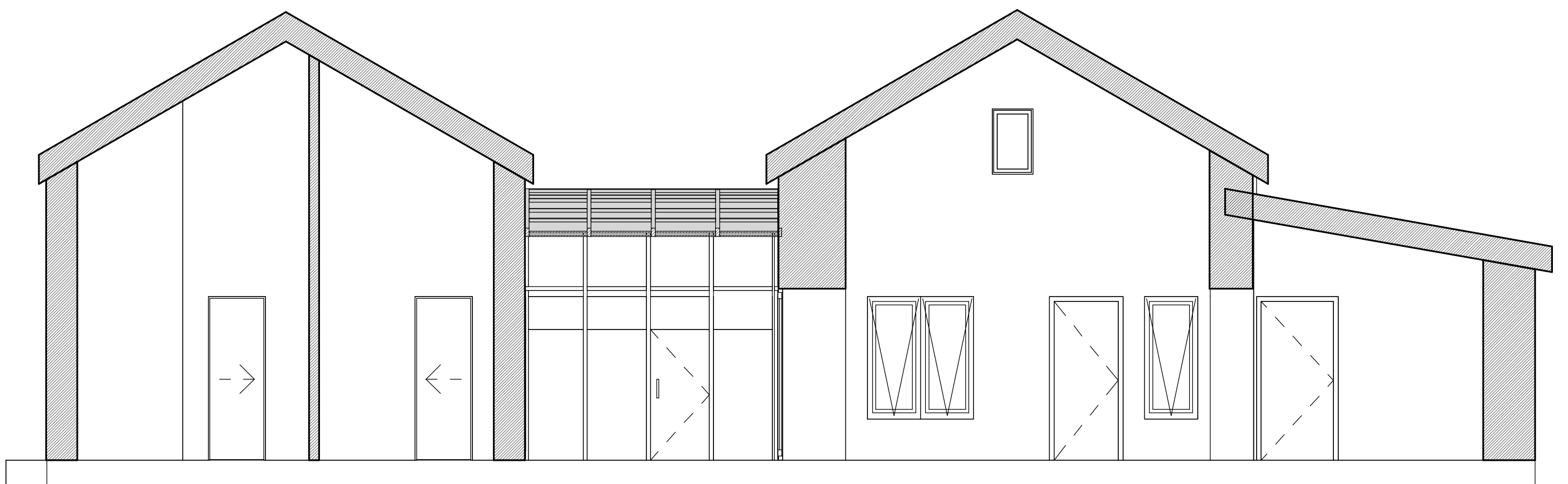
1 SL3 arquitectura  
ER-A07 1 : 50



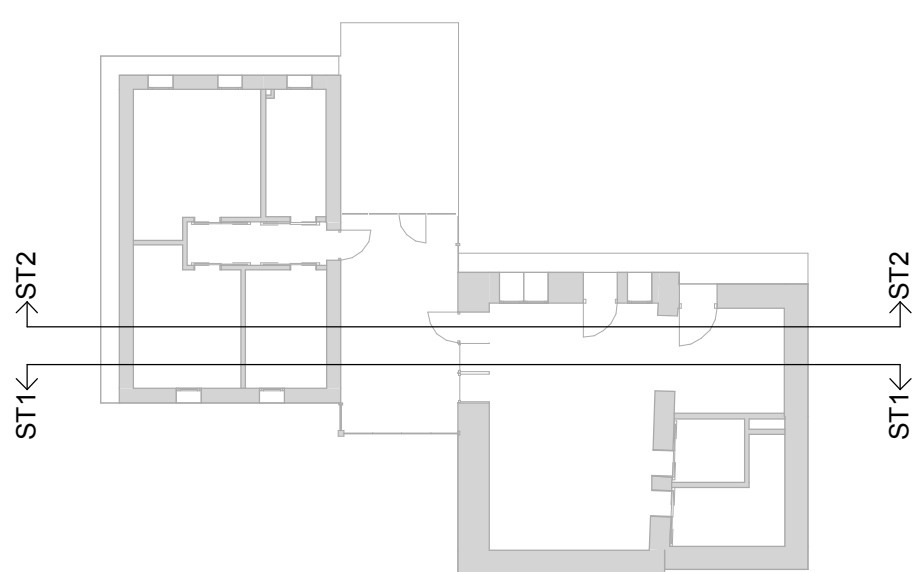
	TRABAJO DE FIN DE GRADO ARQUITECTURA TÉCNICA	Título del proyecto Proyecto de rehabilitación y ampliación de borda en Bergua para vivienda unifamiliar		Núm. proyecto 0001
		Firma del alumno Irene Paniagua Romeo	Fecha Nov-2016	Denominación del plano ER-SL-Arquitectura




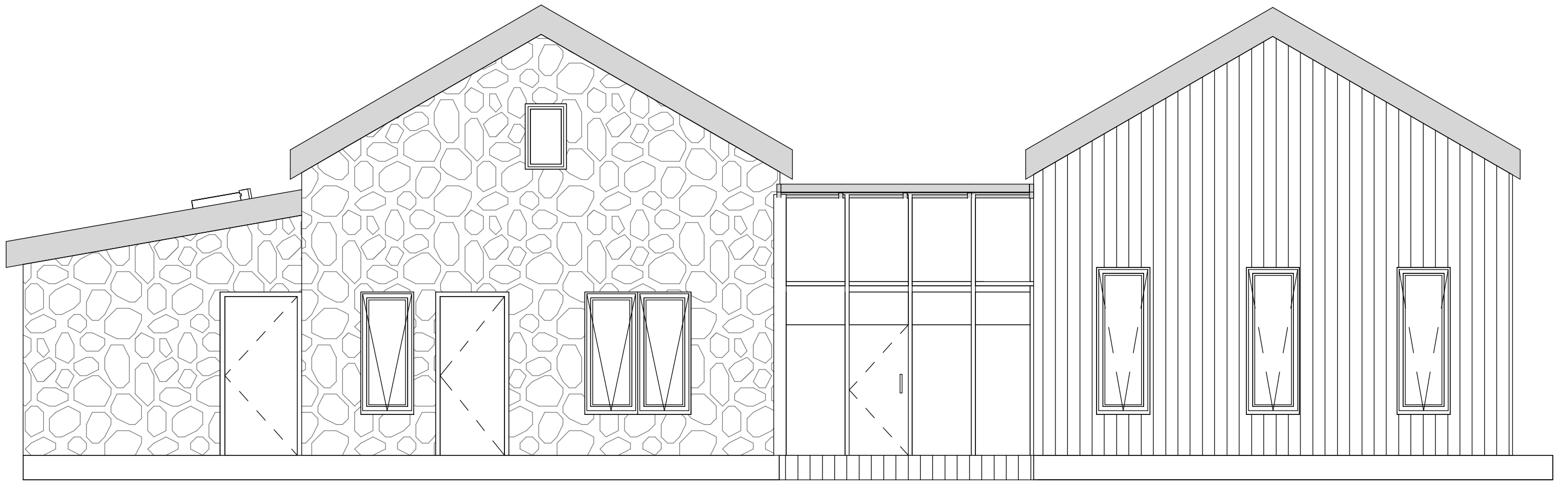
1 ST1 arquitectura  
ER-A08 1 : 50



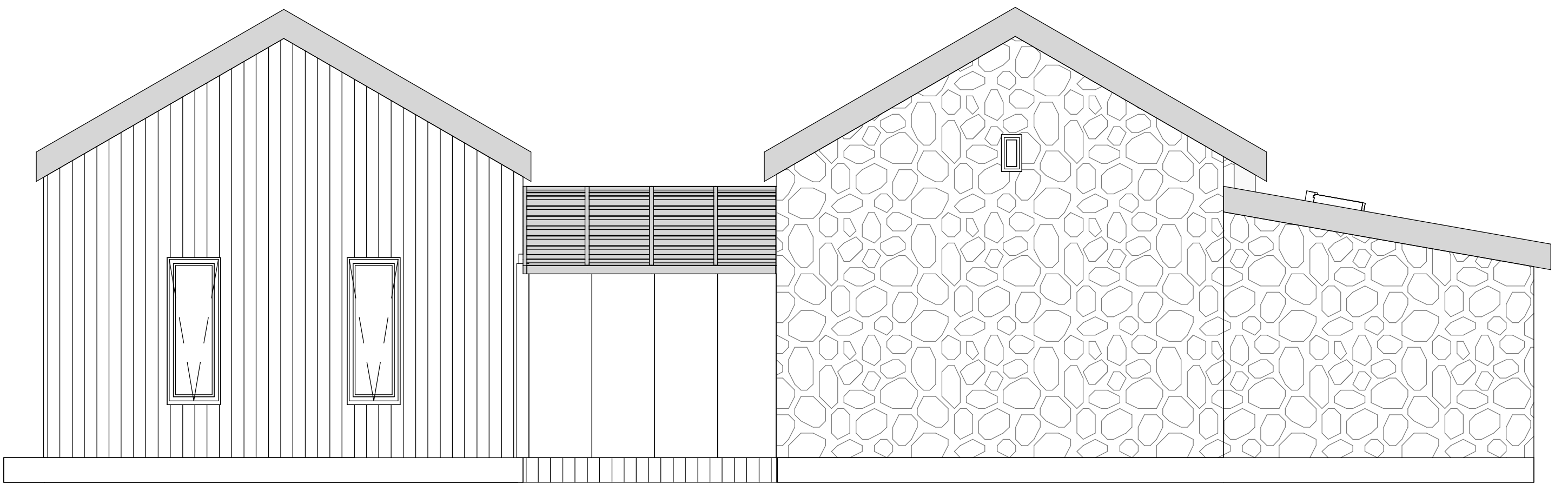
2 ST2 arquitectura  
ER-A08 1 : 50



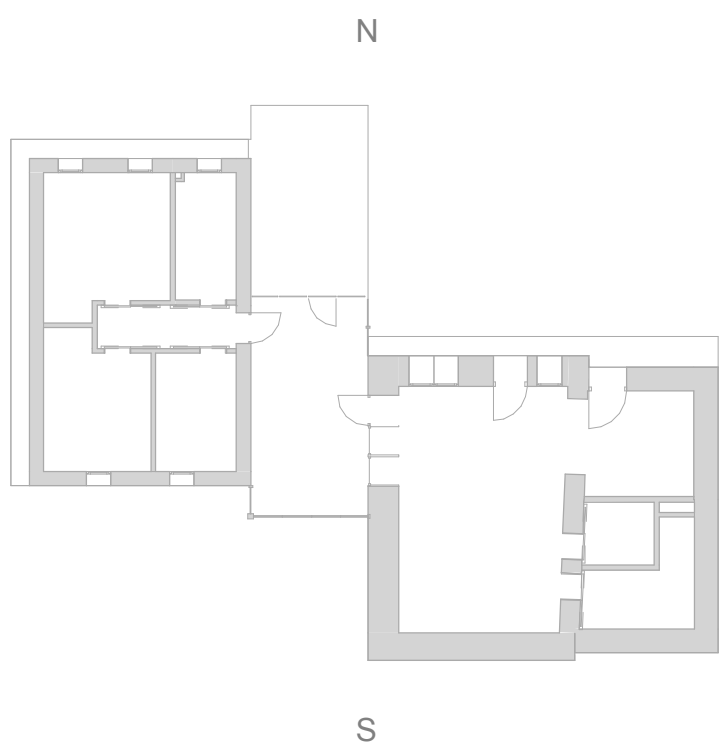
	TRABAJO DE FIN DE GRADO ARQUITECTURA TÉCNICA	Título del proyecto Proyecto de rehabilitación y ampliación de borda en Bergua para vivienda unifamiliar		Núm. proyecto 0001
		Firma del alumno Irene Paniagua Romeo	Fecha Nov-2016	Denominación del plano ER-ST-Arquitectura




1 Norte Arquitectura  
ER-A09 1 : 50

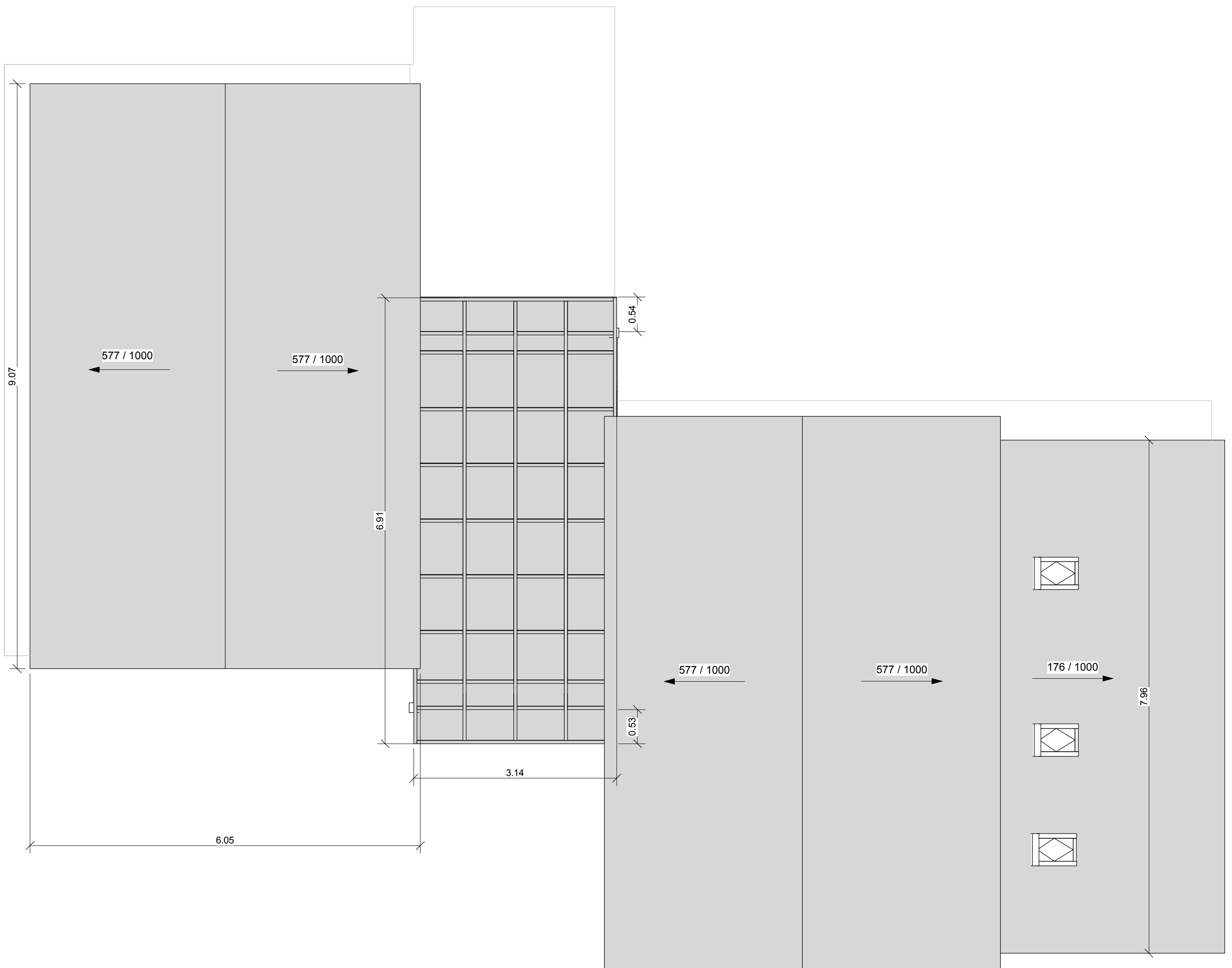
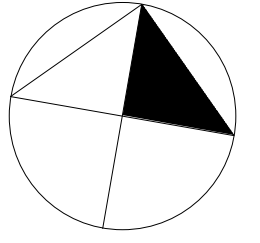


2 Sur Arquitectura  
ER-A09 1 : 50




	TRABAJO DE FIN DE GRADO ARQUITECTURA TÉCNICA		Título del proyecto Proyecto de rehabilitación y ampliación de borda en Bergua para vivienda unifamiliar		Núm. proyecto 0001
	Firma del alumno Irene Paniagua Romeo	Fecha Nov-2016	Denominación del plano ER-Alzados-NS-Arquitectura	Escala Como se indica	Núm. de plano ER-A09 Hoja 15 de 40

Norte

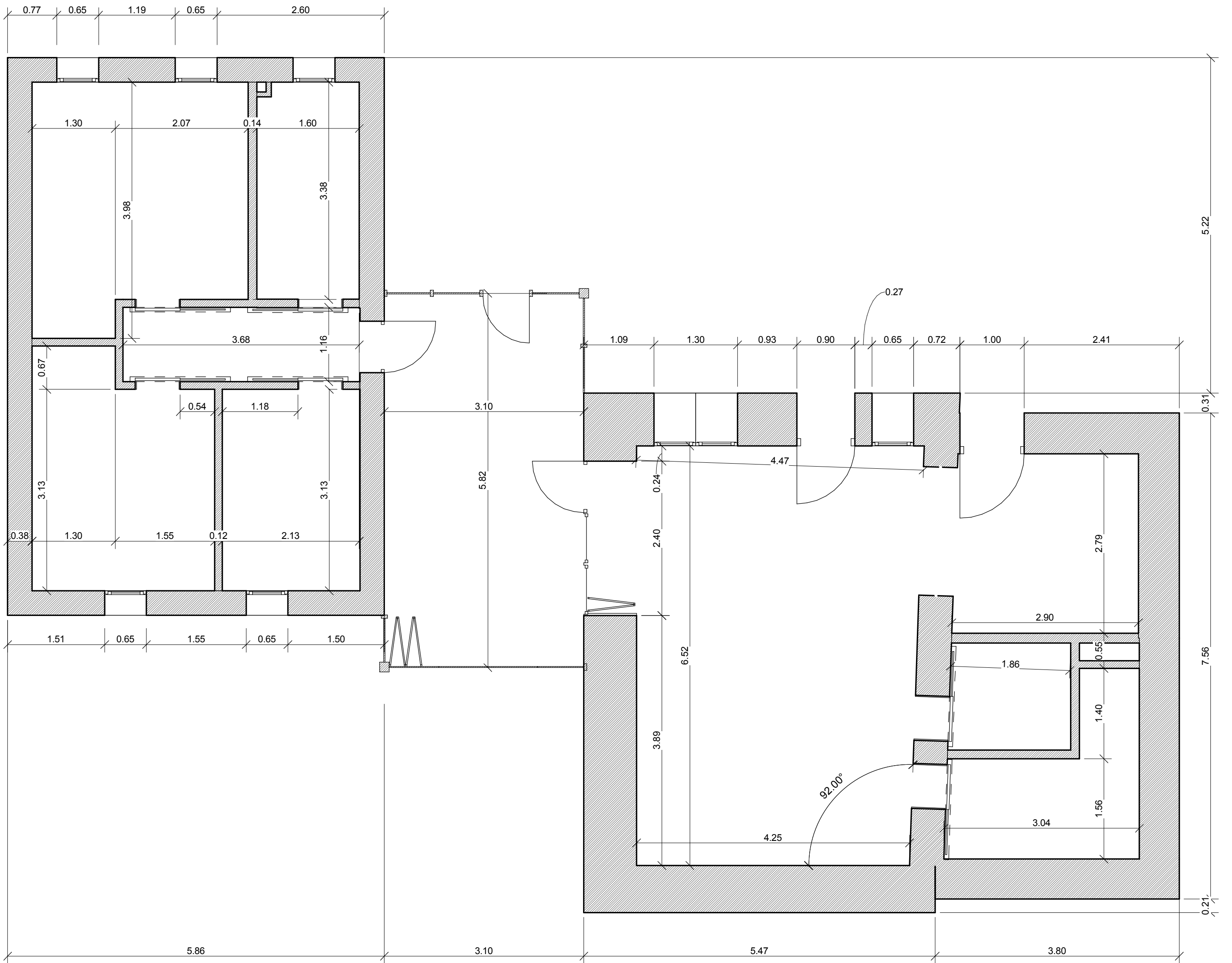
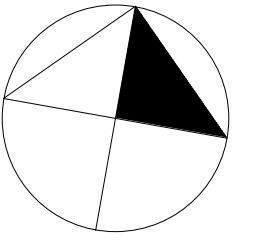



1 01 Planta cubierta\_cotas  
ER-A11 1 : 50

Cubiertas		
Código	Tipo	Área
C1	Lajas de piedra sobre panel sandwich y vigas de madera	60.87 m <sup>2</sup>
C1	Lajas de piedra sobre panel sandwich y vigas de madera	63.35 m <sup>2</sup>
C1	Lajas de piedra sobre panel sandwich y vigas de madera	31.47 m <sup>2</sup>
C2	Cerramiento de vidrio sobre estructura de acero	
Total general: 4		155.69 m <sup>2</sup>

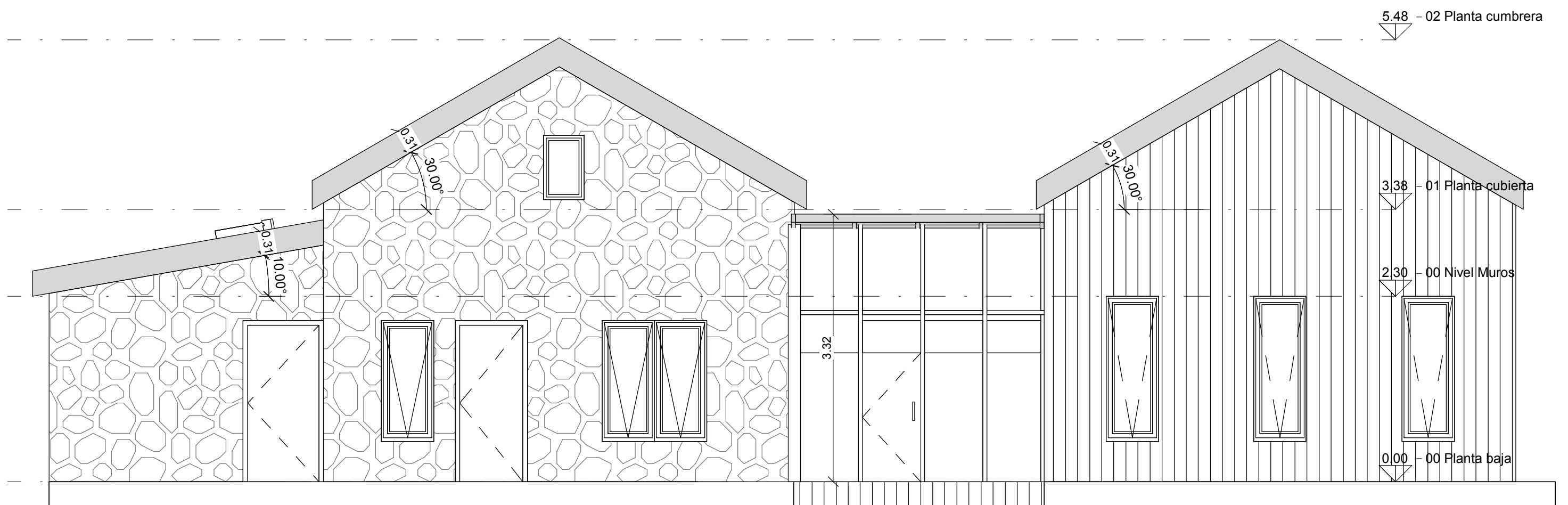
	TRABAJO DE FIN DE GRADO ARQUITECTURA TÉCNICA	Título del proyecto Proyecto de rehabilitación y ampliación de borda en Bergua para vivienda unifamiliar	Núm. proyecto 0001	
				Firma del alumno Irene Paniagua Romeo

Norte

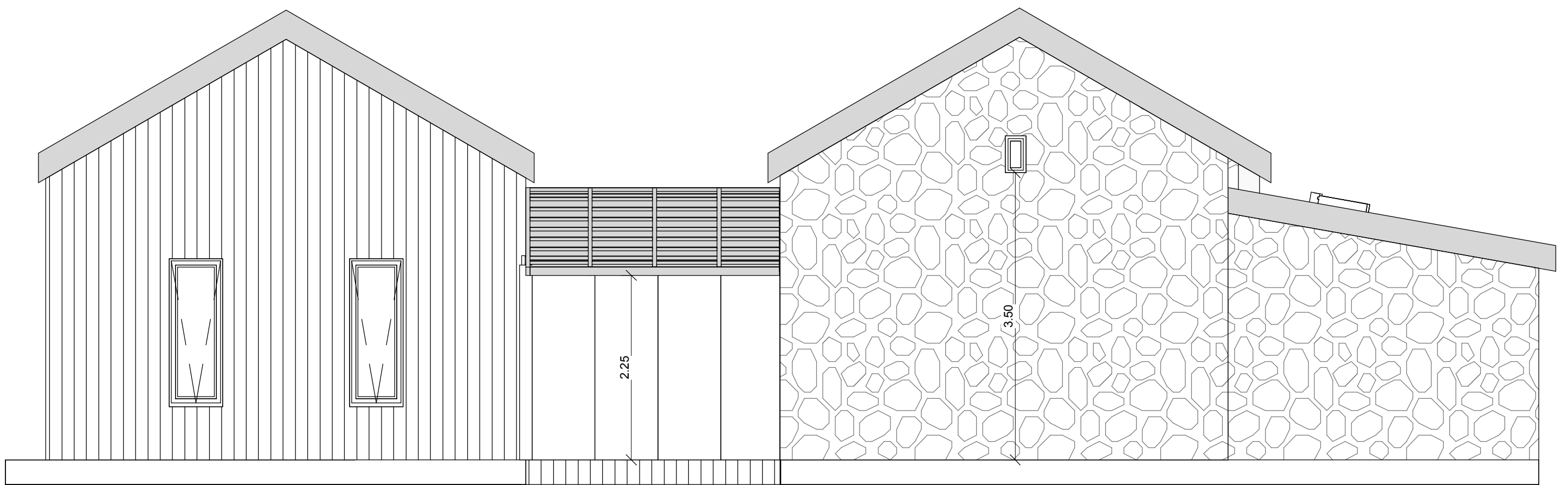


	TRABAJO DE FIN DE GRADO ARQUITECTURA TÉCNICA		Título del proyecto Proyecto de rehabilitación y ampliación de borda en Bergua para vivienda unifamiliar		Núm. proyecto 0001
	Firma del alumno Irene Paniagua Romeo	Fecha Nov-2016	Denominación del plano ER-PB-Cotas	Escala 1 : 50	Núm. de plano ER-A12 Hoja 18 de 40

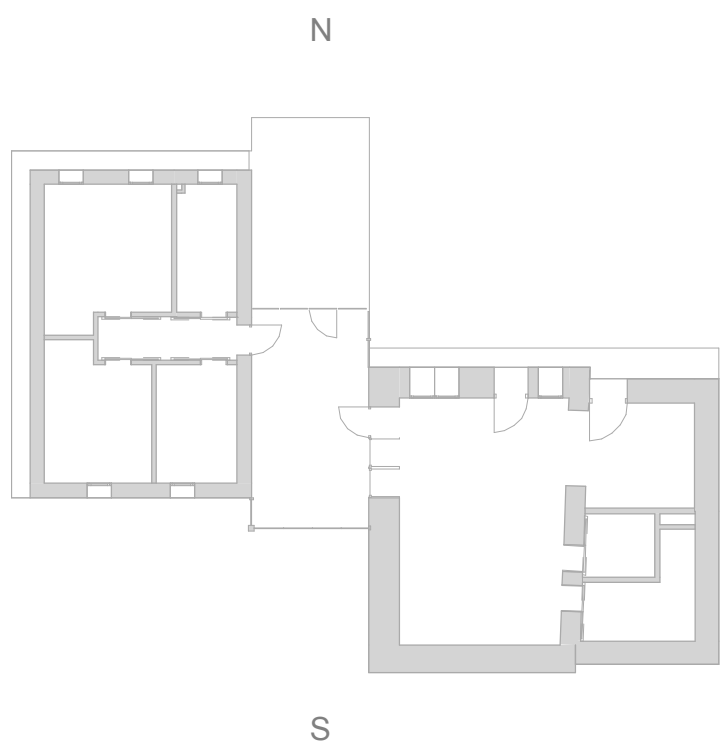





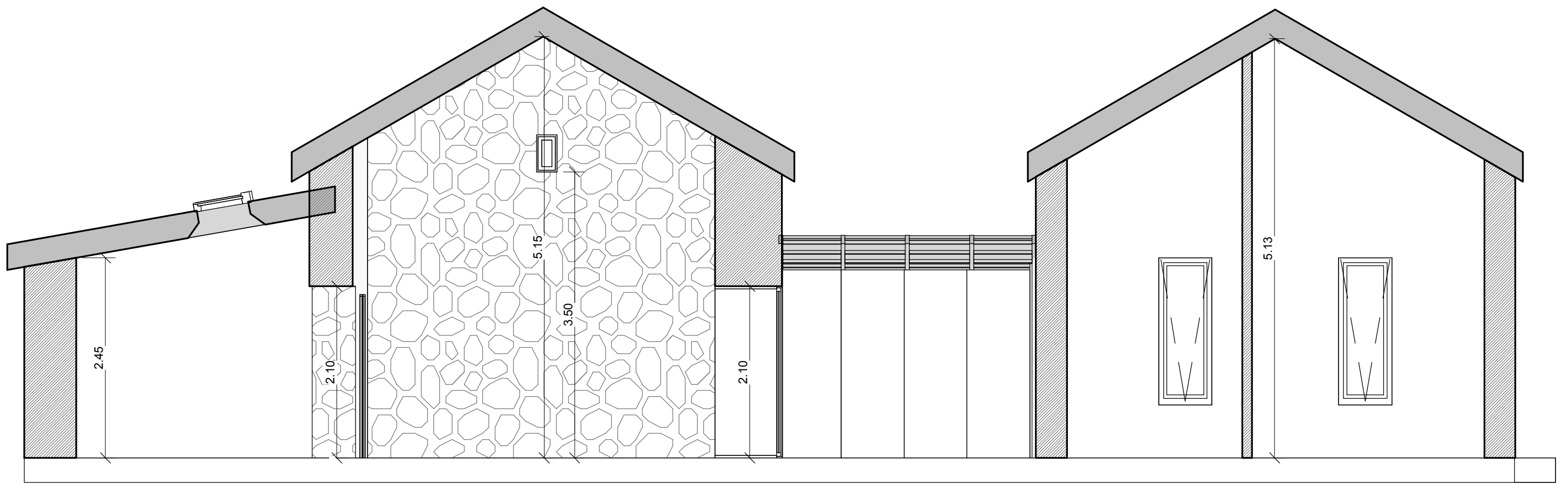
1 Norte cotas  
ER-A13 1 : 50



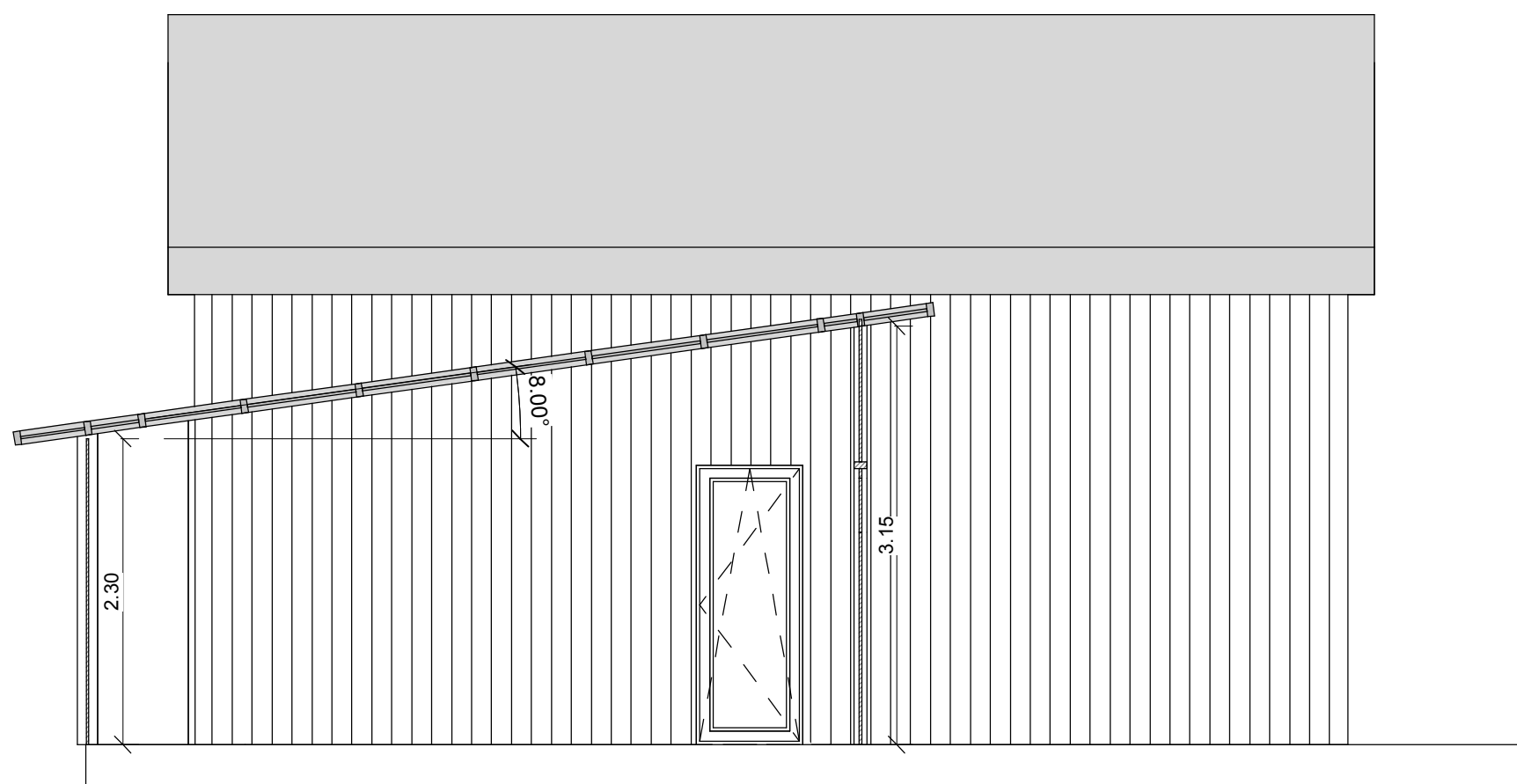
2 Sur Cotas  
ER-A13 1 : 50



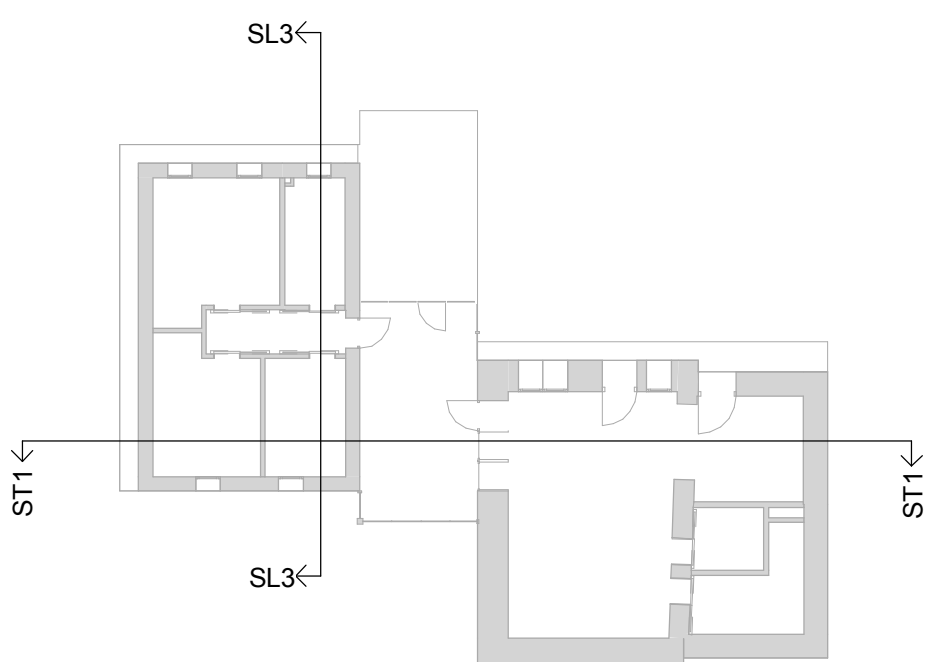
	TRABAJO DE FIN DE GRADO ARQUITECTURA TÉCNICA	Título del proyecto Proyecto de rehabilitación y ampliación de borda en Bergua para vivienda unifamiliar	Núm. proyecto 0001
	Firma del alumno Irene Paniagua Romeo	Fecha Nov-2016	Denominación del plano ER-Alzados-NS-Cotas
			Núm. de plano ER-A13 Hoja 19 de 40




3 ST1 cotas  
ER-A14 1:50

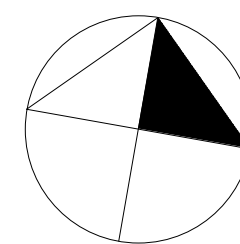


1 SL3 cotas  
ER-A14 1:50



	TRABAJO DE FIN DE GRADO ARQUITECTURA TÉCNICA		Título del proyecto Proyecto de rehabilitación y ampliación de borda en Bergua para vivienda unifamiliar		Núm. proyecto 0001
	Firma del alumno Irene Paniagua Romeo	Fecha Nov-2016	Denominación del plano ER-Secciones-Cotas	Escala Como se indica	Núm. de plano ER-A14 Hoja 20 de 40

Norte



**Habitaciones**

- Aseo
- Baño
- Cocina
- Cuarto de instalaciones
- Distribuidor
- Dormitorio doble 1
- Dormitorio doble 2
- Dormitorio individual
- Estar-comedor
- Porche

1 00 Planta baja superficies  
ER-A15 1 : 50

**Estancias**

Nombre	Área	Volumen
Aseo	3.14 m <sup>2</sup>	8.79 m <sup>3</sup>
Distribuidor	4.25 m <sup>2</sup>	12.75 m <sup>3</sup>
Baño	5.33 m <sup>2</sup>	15.98 m <sup>3</sup>
Cuarto de instalaciones	6.01 m <sup>2</sup>	16.06 m <sup>3</sup>
Dormitorio individual	6.70 m <sup>2</sup>	20.11 m <sup>3</sup>
Cocina	8.50 m <sup>2</sup>	23.09 m <sup>3</sup>
Dormitorio doble 2	9.77 m <sup>2</sup>	29.31 m <sup>3</sup>
Dormitorio doble 1	12.14 m <sup>2</sup>	36.41 m <sup>3</sup>
Porche	18.03 m <sup>2</sup>	49.82 m <sup>3</sup>
Estar-comedor	28.97 m <sup>2</sup>	86.91 m <sup>3</sup>
<b>Total general: 10</b>	<b>102.84 m<sup>2</sup></b>	<b>299.23 m<sup>3</sup></b>



TRABAJO DE FIN DE GRADO  
ARQUITECTURA TÉCNICA

Título del proyecto  
Proyecto de rehabilitación y ampliación  
de borda en Bergua para vivienda  
unifamiliar

Núm.  
proyecto  
0001

Firma del alumno  
Irene Paniagua  
Romeo

Fecha  
Nov-2016

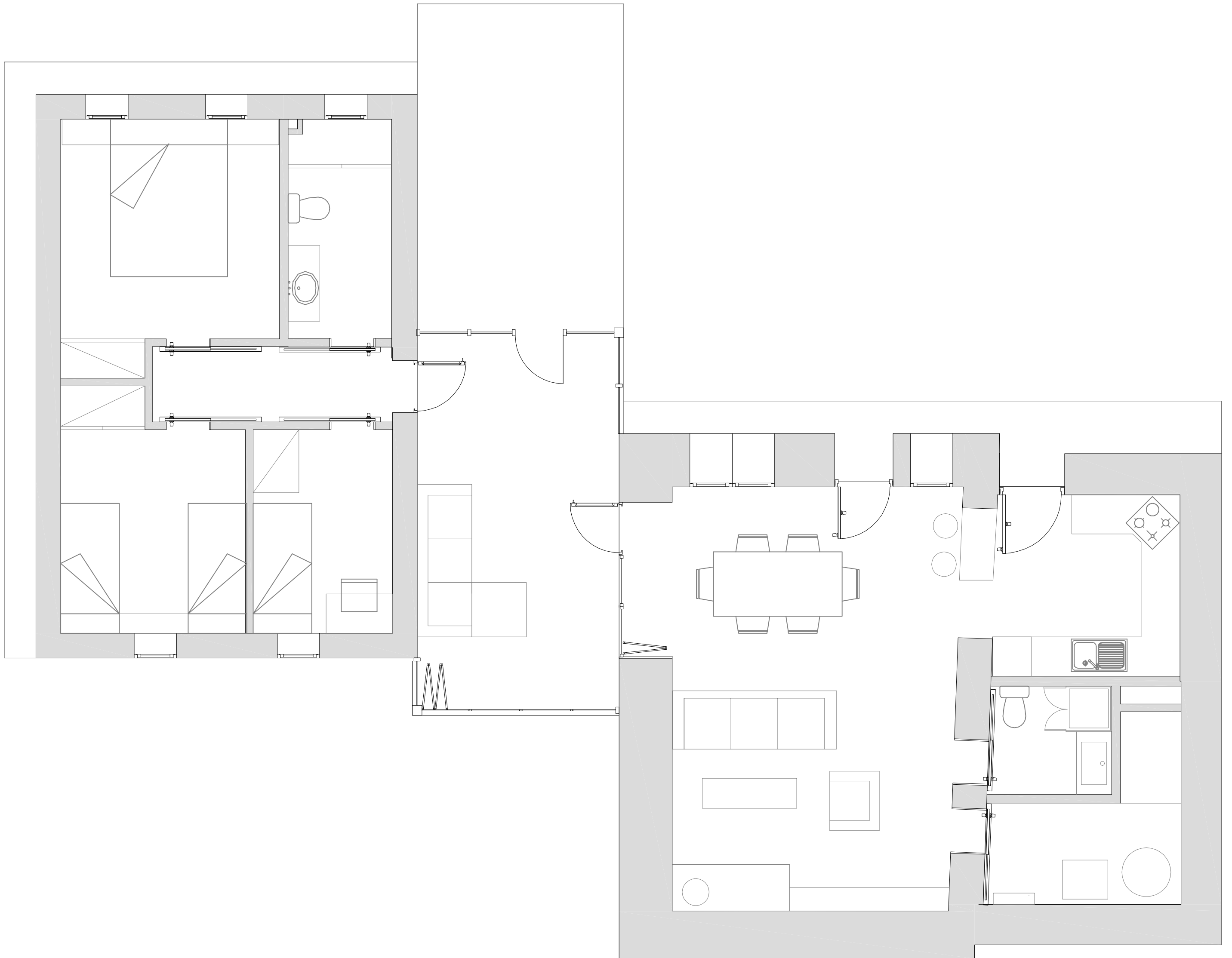
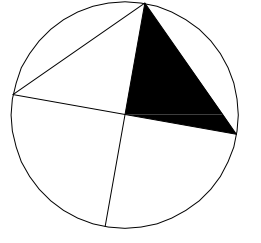
Denominación del plano  
ER-PB-Superficies


Escala  
1 : 50

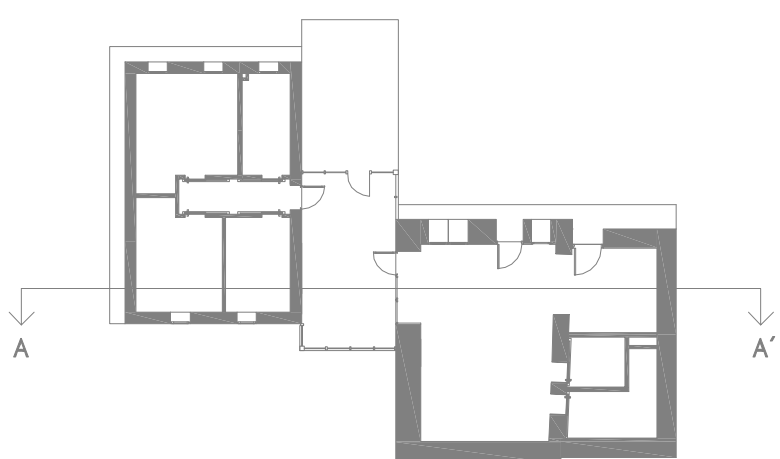
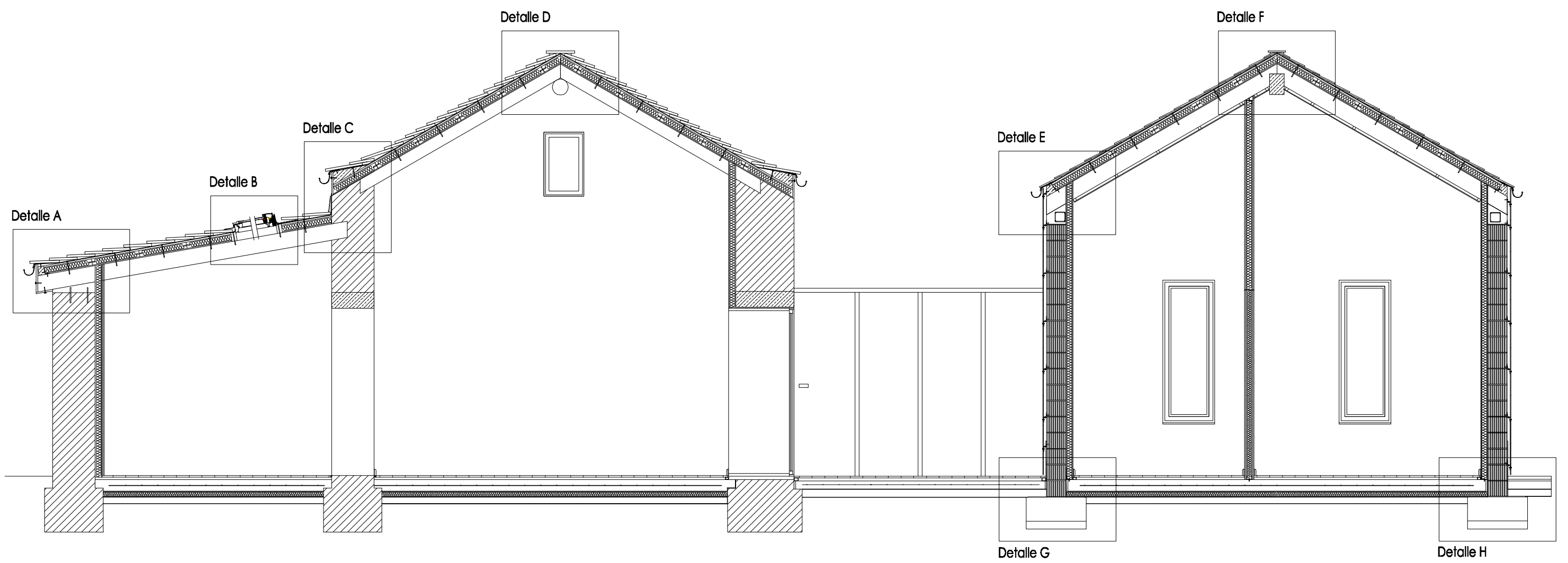
Núm. de plano  
ER-A15  
Hoja 21 de 40




Norte

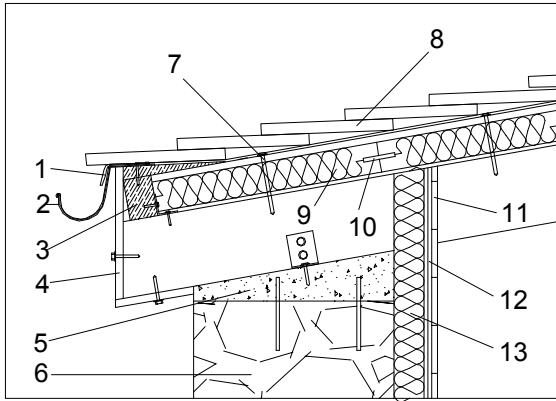


	TRABAJO DE FIN DE GRADO ARQUITECTURA TÉCNICA		Título del proyecto		Núm. proyecto 001
	Firma del alumno Fdo: Irene Paniagua Romeo	Fecha Nov-2016	Denominación del plano ER-PB-Distribución	Escala 1:50	Núm. de plano ER-A16 Hoja 22 de 40



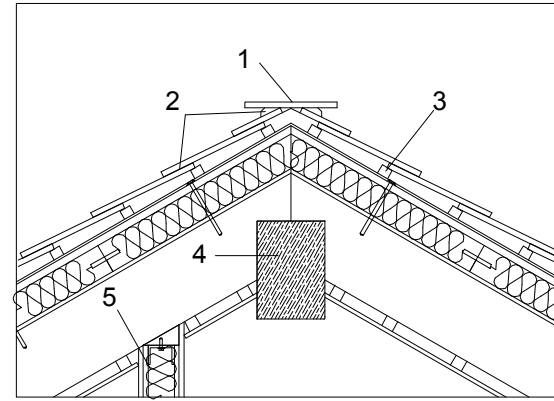
	TRABAJO DE FIN DE GRADO ARQUITECTURA TÉCNICA	Título del proyecto Proyecto de rehabilitación y ampliación de borda en Bergua para vivienda unifamiliar		Núm. proyecto 001
		Firma del alumno Fdo: Irene Paniagua Romeo	Fecha Nov-2016	Denominación del plano ER-ST-Detalles constructivos

## Detalle A



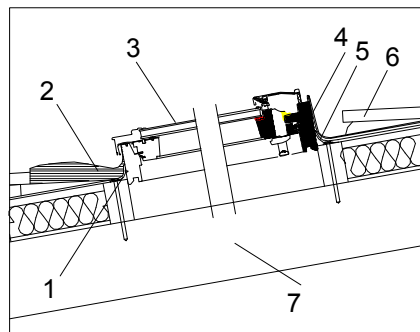
- 1- Lámina asfáltica adherida bajo elementos de cubrición
- 2-Canalón de cobre atornillado sobre listón de madera
- 3-Listón de madera
- 4-Elemento de terminación de madera atornillado a la estructura
- 5-Macizado de hormigón para asiento de las vigas, conectado al muro de apoyo mediante esperas de acero
- 6-Muro de carga original de mampostería
- 7-Tornillo para anclaje del panel sandwich sobre la estructura
- 8-Material de cubrición restaurado (lajas de piedra natural)
- 9-Panel sandwich Ondutherm Friso Abeto Barnizado (H19+A80+FAB10)
- 10-Lengüeta de conexión entre paneles sandwich
- 11-Alicatado de gres porcelánico e=15mm
- 12-Capa fina de mortero de agarre flexible e=6mm
- 13-Trasdosado autoportante Pladur Therm R2,15 10 + 80

## Detalle F



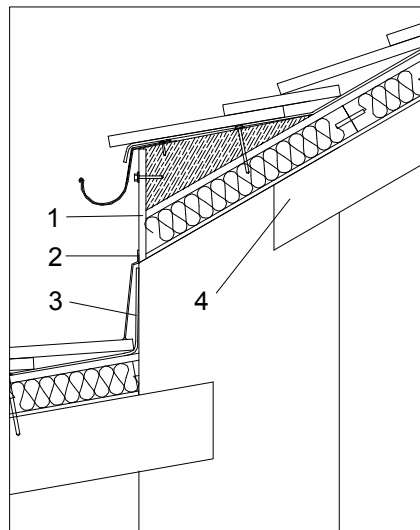
- 1-Material de cubrición de laja de piedra natural
- 2-Mortero bastardo de cemento y cal con virutas de polipropileno para evitar rotura de la piedra ante cambios térmicos
- 3-Listones de madera tratada de pino
- 4-Cumbrera estructural de madera aserrada de pino
- 5-Tabique de PYL anclado/empotrado en extremos

## Detalle B



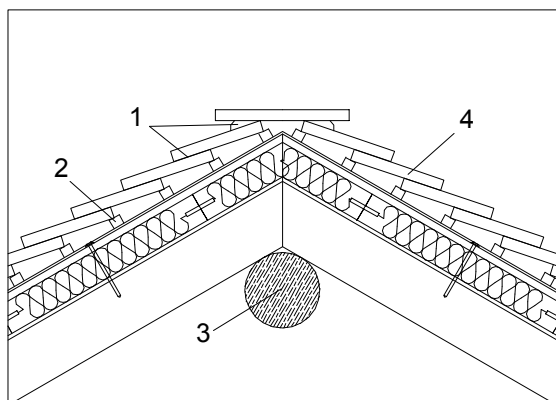
- 1- Lámina asfáltica adherida bajo elementos de cubrición y de ventana
- 2-Tapajuntas EDW y babero
- 3-Ventana Velux GGL Solar
- 4-Tapajuntas EDW, canalón superior
- 5-Lámina asfáltica autoadhesiva
- 6-Material de cubrición restaurado (lajas de piedra natural) sobre pellada de mortero
- 7-Viga estructural de madera

## Detalle C



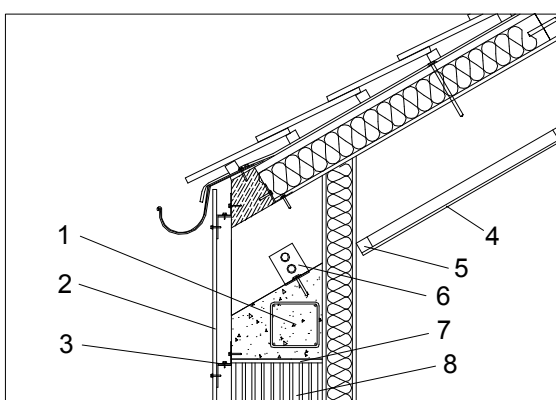
- 1- Elemento de terminación de madera atornillado a estructura
- 2-Perfil de acero galvanizado con sellado elástico en ambos extremos
- 3-Lámina asfáltica adherida
- 4-Vigas de madera estructural empotradas en muro

## Detalle D



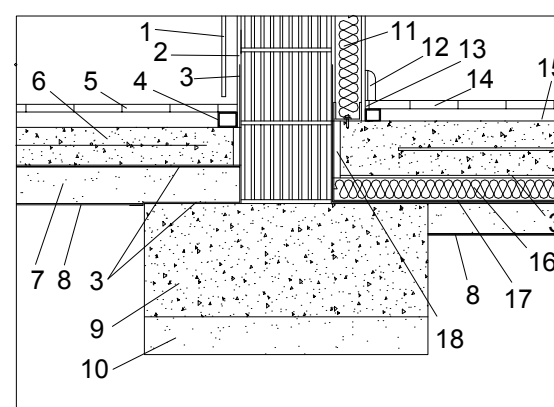
- 1-Mortero bastardo de cemento y cal con virutas de polipropileno para evitar rotura de la piedra ante cambios térmicos
- 2-Listones de madera tratada de pino
- 3-Cumbrera de rollizo de madera original maciza d=20cm
- 4-Material de cubrición de laja de piedra natural

## Detalle E



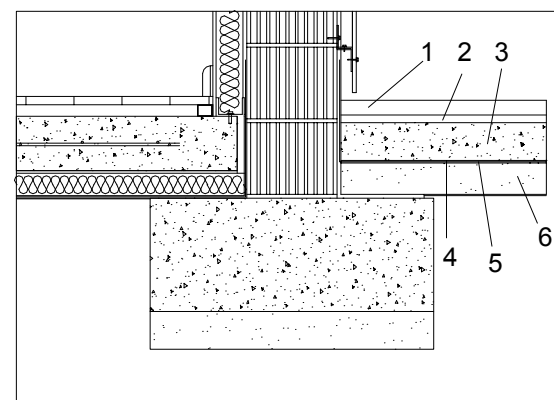
- 1-Macizado de hormigón armado para apoyo de viga estructural
- 2-Revestimiento exterior con lamas de madera baquelizada e=10mm
- 3-Subestructura de acero galvanizado anclada a muro
- 4-Revestimiento interior con tableros de madera baquelizada e=8mm
- 5-Subestructura de listones de madera anclados a vigas de madera
- 6-Perfil metálico para unión entre viga y muro mediante tornillos
- 7-Mortero de cemento e=1cm
- 8-Bloque de termoarcilla 30x19x24 (LxAxE)

## Detalle G



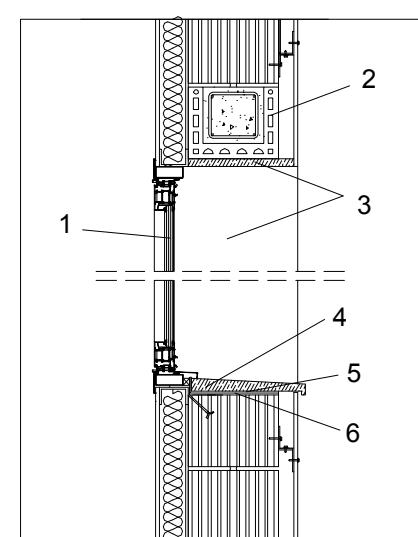
- 1- Revestimiento exterior con lamas de madera baquelizada e=10mm
- 2-Zócalo de 50cm de mortero de cemento hidrófugo e=1cm
- 3-Lámina impermeabilizante de polietileno
- 4-Subestructura de listones de composite
- 5-Lamas de composite imitación madera
- 6-Solera de hormigón armado con mallazo e=10cm
- 7-Encachado de grava e=10cm
- 8-Lámina geotextil
- 9-Zapata corrida de hormigón armado
- 10-Hormigón de limpieza e=10cm
- 11-Trasdosado autoportante Pladur Therm R2,15 10+80
- 12-Rodapié de madera con adhesivo de montaje
- 13-Junta perimetral de masilla elástica
- 14-Pavimento de madera maciza machihembrada
- 15-Rastrel de acero galvanizado
- 16-Aislamiento térmico XPS e=6cm
- 17-Lámina antipunzonante
- 18-Banda perimetral de EPS e=2cm

## Detalle H




- 1- Pavimento exterior de baldosa de piedra natural calcarenita gris e=4cm
- 2-Mortero de agarre e=2cm
- 3-Solera de hormigón en masa
- 4-Lámina antipunzonante
- 5-Lámina impermeabilizante
- 6-Encachado de grava e=10cm

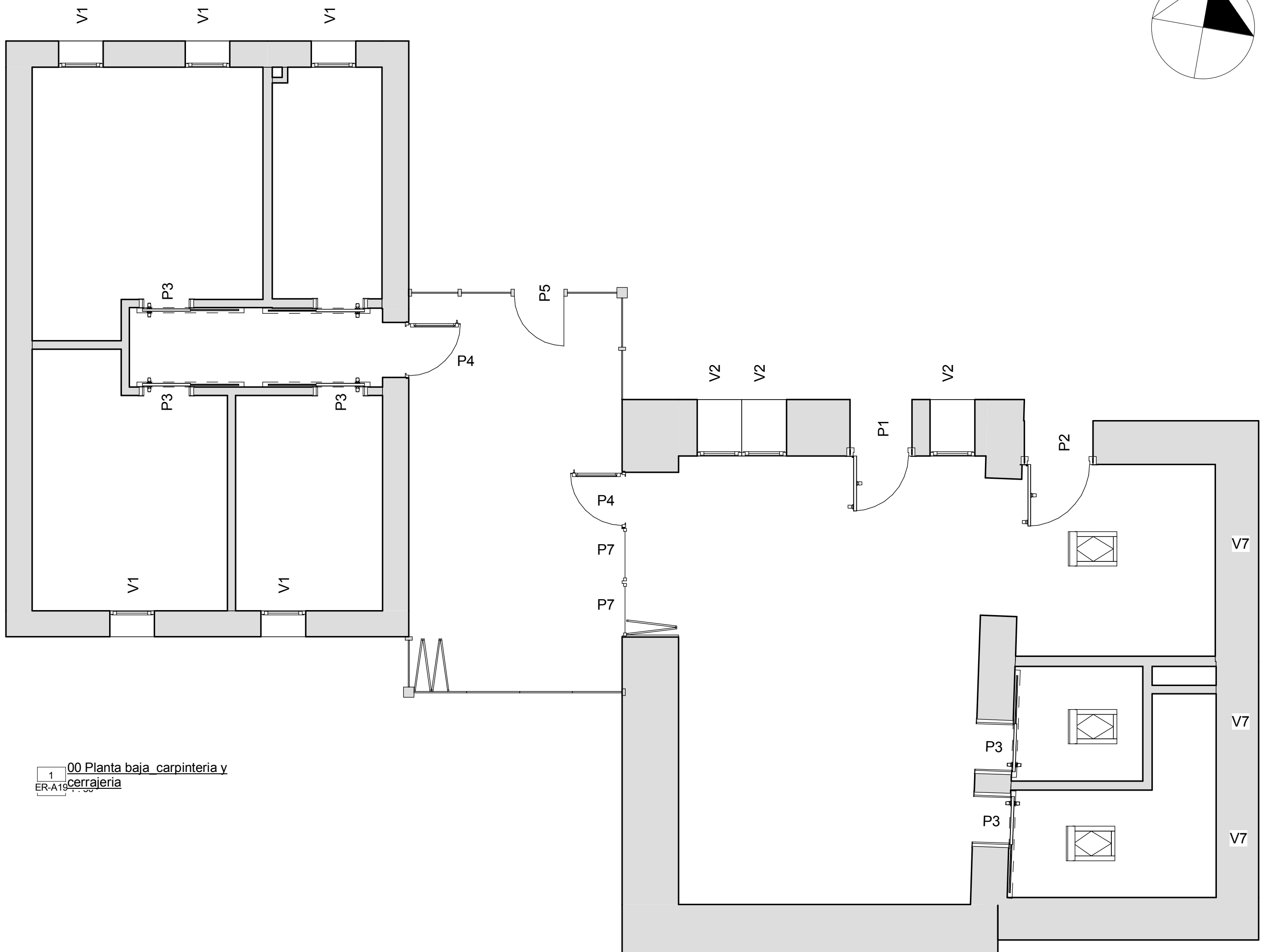
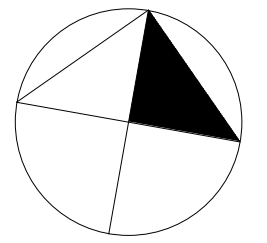
## Detalle I



- 1- Ventana de carpintería de aluminio RTP revestida con madera
- 2- Bloque de termoarcilla en U para formación de dintel de hormigón armado
- 3-Revestimiento perimetral del vano con madera baquelizada
- 4-Vierteaguas con goterón de madera tratada
- 5-Mortero de agarre e=2cm
- 6-Lámina impermeabilizante

		TRABAJO DE FIN DE GRADO ARQUITECTURA TÉCNICA	Título del proyecto Proyecto de rehabilitación y ampliación de borda en Bergua para vivienda unifamiliar	Núm. proyecto 001
Firma del alumno Fdo: Irene Paniagua Romeo	Fecha Nov-2016	Denominación del plano ER-Detalles constructivos	Escala 1:20	Núm. de plano ER-A18 Hoja 24 de 40

Norte



1 00 Planta baja carpinteria y cerrajería  
ER-A19

Ventanas				
Código	Tipo	Altura	Anchura	Altura de antepecho
P7	Ventana tipo acordeón 800 x 2100mm	2.10	0.80	0.00
P7: 2				
V1	Ventana proyectable simple 650x1800mm	1.80	0.65	
V1: 5				
V2	Ventana proyectable simple 650x1500mm	1.50	0.65	0.50
V2: 3				
V5	Venana fija 250 x 450mm	0.45	0.25	3.50
V5: 1				
V6	Ventana fija 500 x 800mm	0.80	0.50	3.50
V6: 1				
V7	Ventana en cubierta Velux GGL Integra size con sistema solar 500x700 (CK02)	0.70	0.50	
V7: 3				

Total general: 15

Puertas			
Código	Tipo	Altura	Anchura
P1	Puerta madera maciza 900 x 2000mm	2.00	0.90
P1: 1			
P2	Puerta de madera maciza 1000 x 2000mm	2.00	1.00
P2: 1			
P3	Puerta corredera simple con guía deslizante 700x2000mm	2.00	0.70
P3: 6			
P4	Puerta con vidrio 800 x 2100mm	2.10	0.80
P4: 2			
P5	Puerta de cristal 800x2100mm	1.60	0.72
P5: 1			



TRABAJO DE FIN DE GRADO  
ARQUITECTURA TÉCNICA

Título del proyecto  
Proyecto de rehabilitación y ampliación  
de borda en Bergua para vivienda  
unifamiliar

Núm.  
proyecto  
0001

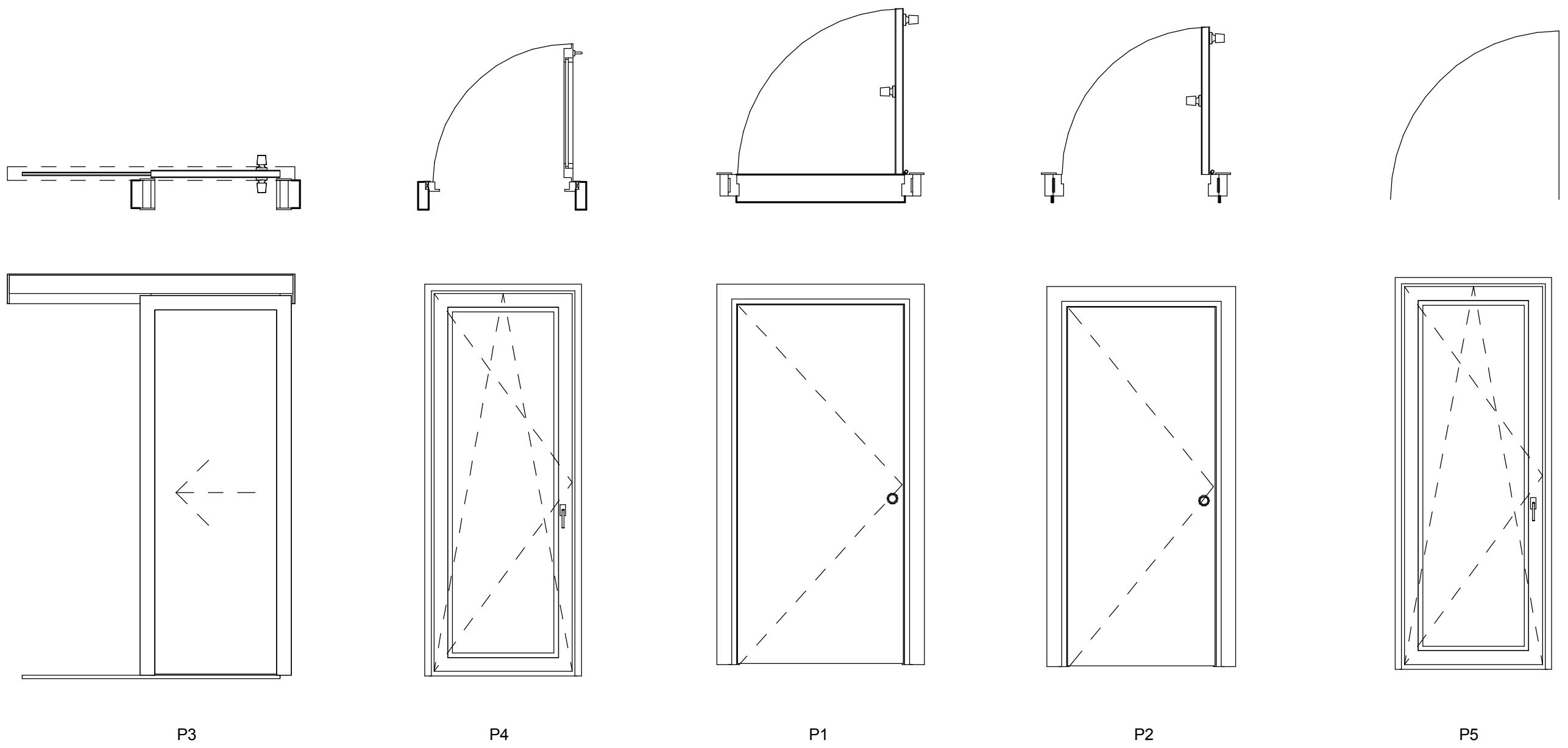
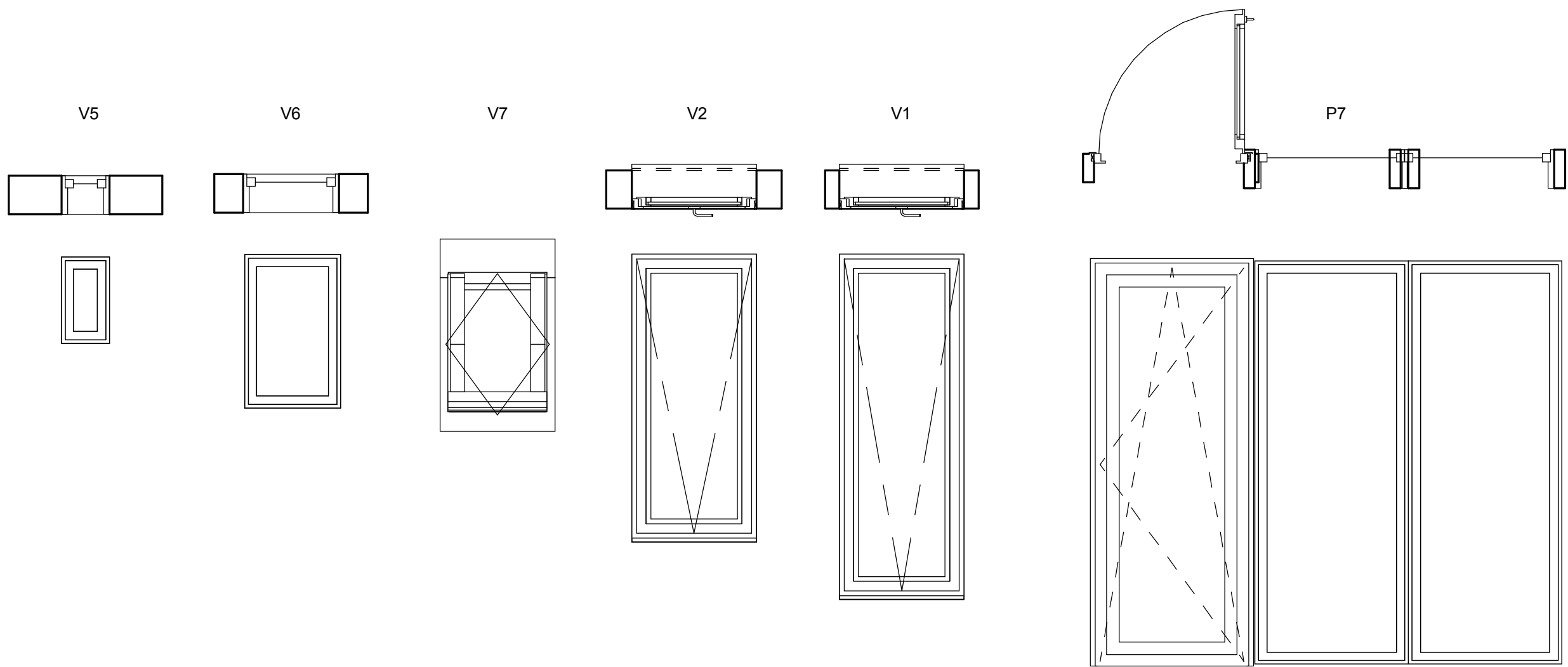
Firma del alumno  
Irene Paniagua  
Romeo

Fecha  
Nov-2016

Denominación del plano  
ER-PB-Carpintería

Escala  
1 : 50


Núm. de plano  
ER-A19  
Hoja 25 de 40



Ventanas				
Código	Tipo	Altura	Anchura	Altura de antepecho
P7	Ventana tipo acordeón 800 x 2100mm	2.10	0.80	0.00
P7: 2				
V1	Ventana proyectable simple 650x1800mm	1.80	0.65	
V1: 5				
V2	Ventana proyectable simple 650x1500mm	1.50	0.65	0.50
V2: 3				
V5	Venana fija 250 x 450mm	0.45	0.25	3.50
V5: 1				
V6	Ventana fija 500 x 800mm	0.80	0.50	3.50
V6: 1				
V7	Ventana en cubierta Velux GGL Integra size con sistema solar 500x700 (CK02)	0.70	0.50	
V7: 3				

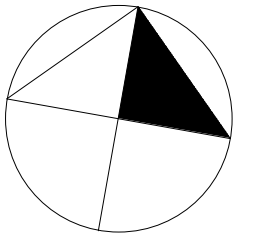
Total general: 15

Puertas			
Código	Tipo	Altura	Anchura
P1	Puerta madera maciza 900 x 2000mm	2.00	0.90
P1: 1			
P2	Puerta de madera maciza 1000 x 2000mm	2.00	1.00
P2: 1			
P3	Puerta corredera simple con guía deslizante 700x2000mm	2.00	0.70
P3: 6			
P4	Puerta con vidrio 800 x 2100mm	2.10	0.80
P4: 2			
P5	Puerta de cristal 800x2100mm	1.60	0.72
P5: 1			

	TRABAJO DE FIN DE GRADO ARQUITECTURA TÉCNICA		Título del proyecto Proyecto de rehabilitación y ampliación de borda en Bergua para vivienda unifamiliar		Núm. proyecto 0001
	Firma del alumno Irene Paniagua Romeo	Fecha Nov-2016	Denominación del plano ER-Memoria-Carpintería	Escala 1 : 25	Núm. de plano ER-A20 Hoja 25 de 40



Norte



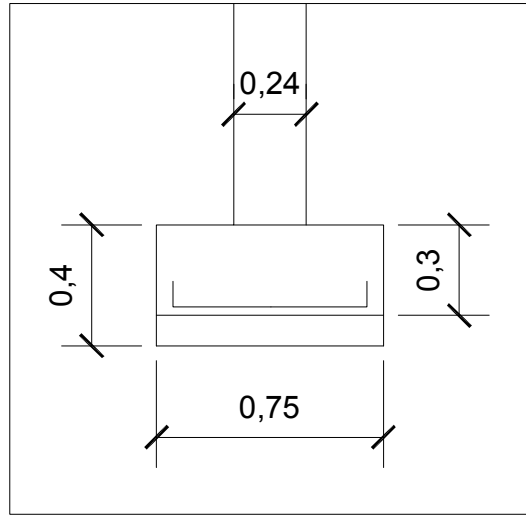
1 00 Planta baja acabados  
ER-A21 1 : 50

Pavimentos				
Mat	Código	Tipo	Área	Perímetro
	S1	Tarima flotante exterior lamas de composite imitación madera	33.99 m <sup>2</sup>	28.11
S1: 1				
	S2	Baldosa piedra natural calcarenta	15.08 m <sup>2</sup>	53.66
S2: 1				
	S3	Tarima interior lamas madera de roble	32.29 m <sup>2</sup>	26.77
	S3	Tarima interior lamas madera de roble	36.73 m <sup>2</sup>	27.36
S3: 2				
	S4	Baldosa gres porcelánico natural	7.64 m <sup>2</sup>	13.41
	S4	Baldosa gres porcelánico natural	8.63 m <sup>2</sup>	11.75
S4: 2				
	S5	Baldosa gres porcelánico imitación madera	3.14 m <sup>2</sup>	7.10
	S5	Baldosa gres porcelánico imitación madera	6.28 m <sup>2</sup>	10.70
S5: 2				
Total general: 8				

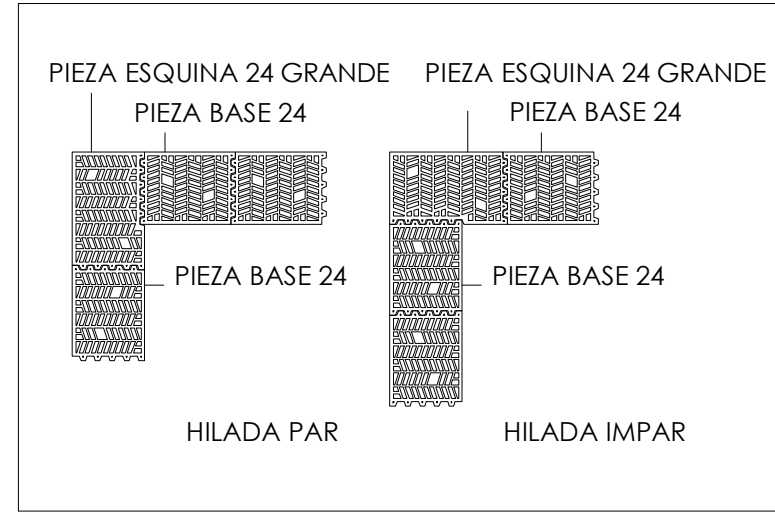
Revestimientos						
Mat 1	Código M1	Mat 2	Código M2	Material	Área	Área Mat 2
	R3		R4	Pintura plástica ecológica blanca/Alicatado gres porcelánico baldosa imitación madera	38.40 m <sup>2</sup>	38.40 m <sup>2</sup>
	R3		R3	Pintura plástica ecológica color blanco/Pintura plástica ecológica color blanco	51.62 m <sup>2</sup>	51.62 m <sup>2</sup>
	R2		R4	Rejuntado de cal exterior/Alicatado baldosa cerámica	14.14 m <sup>2</sup>	14.14 m <sup>2</sup>
	R2		R3	Rejuntado de cal exterior/Pintura plástica ecológica blanca	41.93 m <sup>2</sup>	41.93 m <sup>2</sup>
	R2		R2	Rejuntado de cal exterior/Rejuntado de cal exterior/	21.22 m <sup>2</sup>	21.22 m <sup>2</sup>
	R1		R4	Revestimiento exterior lamas madera baquelizada/alicatado gres porcelánico baldosa imitación madera	14.27 m <sup>2</sup>	14.27 m <sup>2</sup>
	R1		R3	Revestimiento exterior lamas madera baquelizada/Pintura plástica ecológica blanca	86.20 m <sup>2</sup>	86.20 m <sup>2</sup>
Total general: 23					267.78 m <sup>2</sup>	267.78 m <sup>2</sup>

	TRABAJO DE FIN DE GRADO ARQUITECTURA TÉCNICA		Título del proyecto Proyecto de rehabilitación y ampliación de borda en Bergua para vivienda unifamiliar		Núm. proyecto 0001
	Firma del alumno Irene Paniagua Romeo	Fecha Nov-2016	Denominación del plano ER-PB-Acabados	Escala 1 : 50	Núm. de plano ER-A21 Hoja 26 de 40

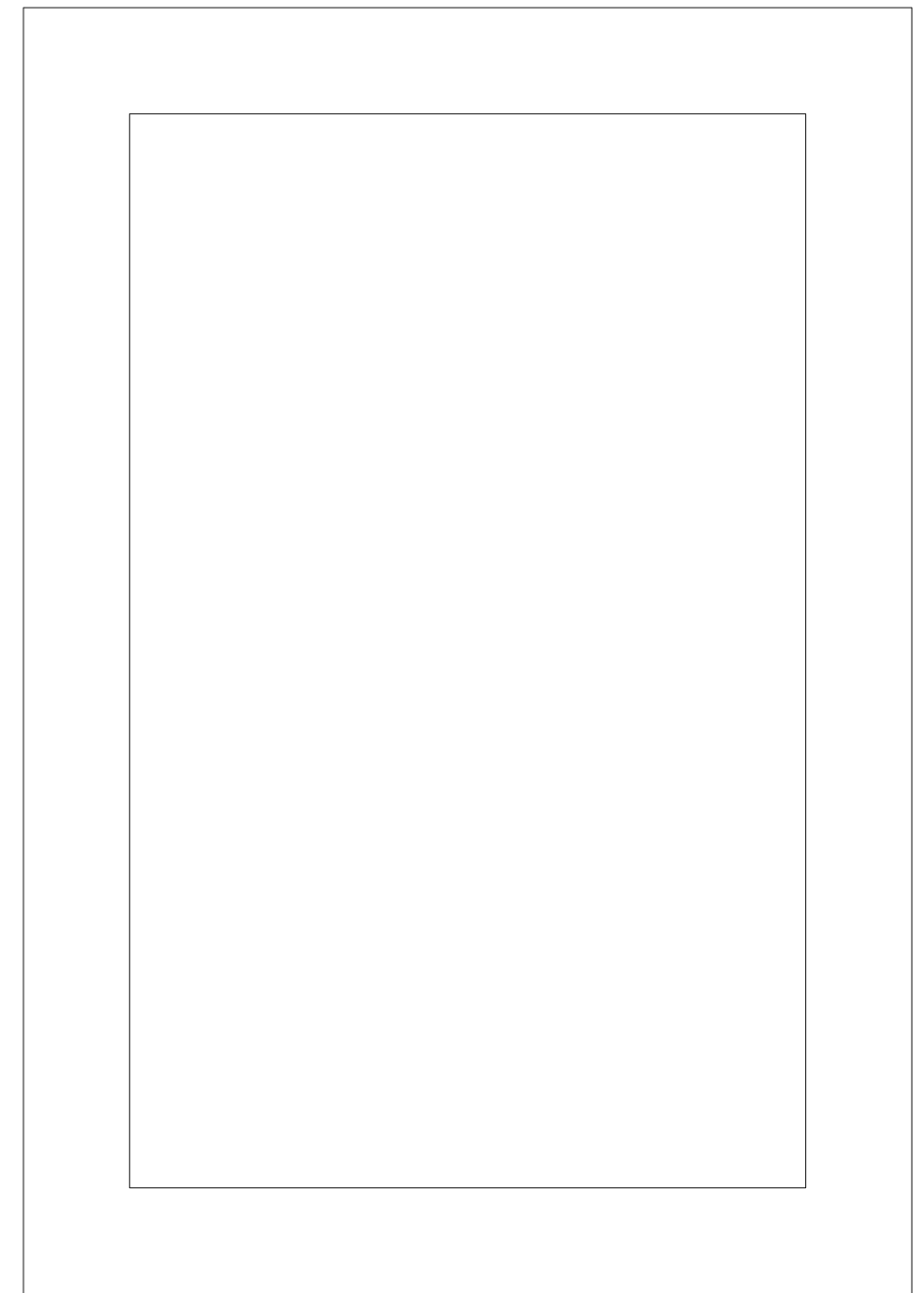
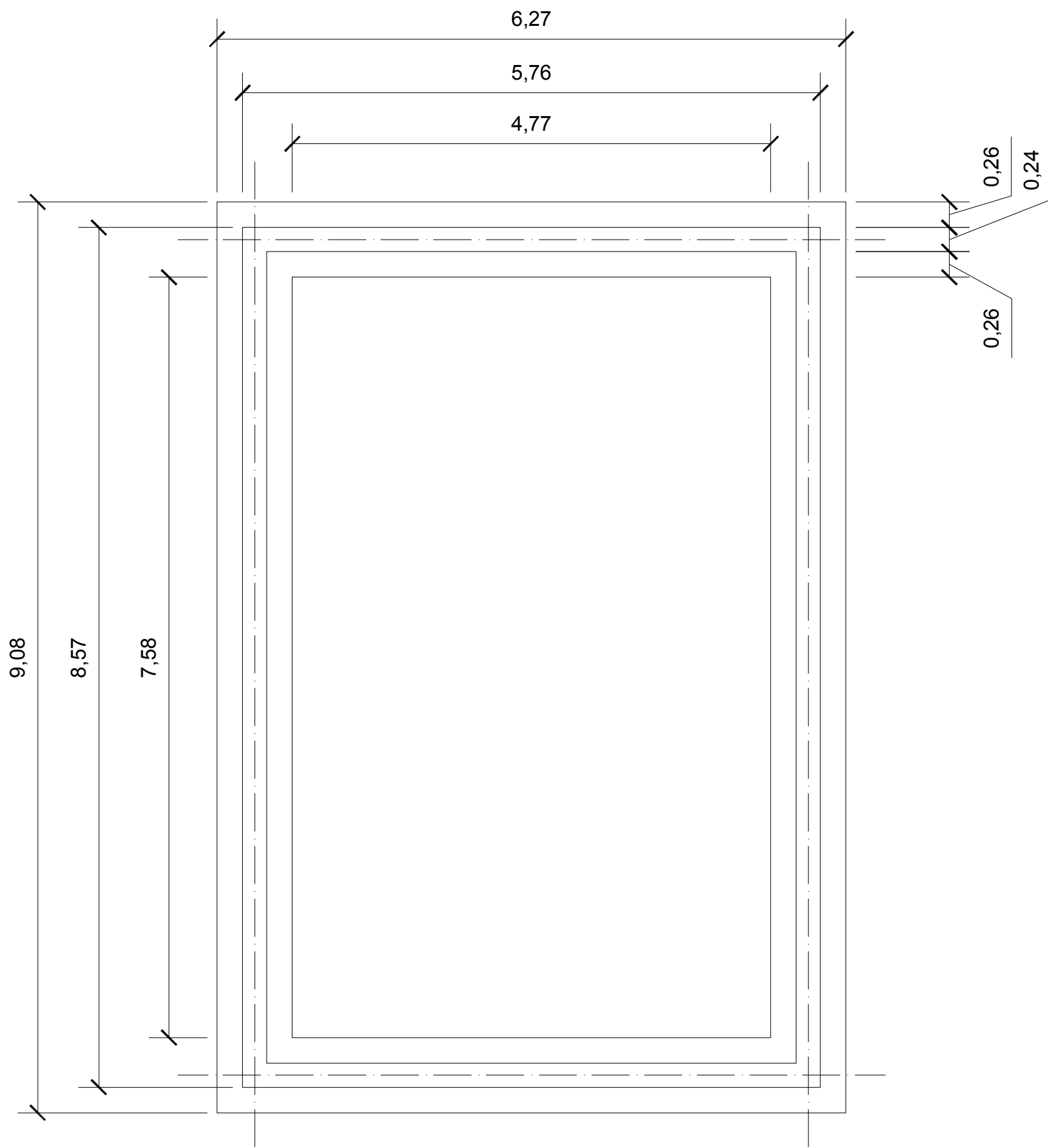
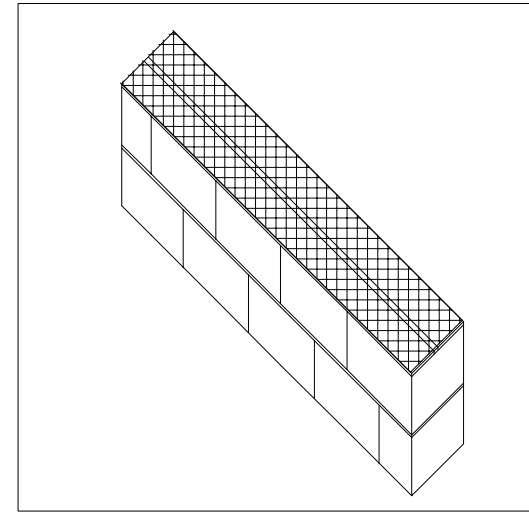
Zapata corrida bajo muro.  
Sección 0,75 x 0,3 m.  
Hormigón: HA-25 Armaduras de acero: B500 S




Detalle de esquina de muros de termoarcilla de 24cm.



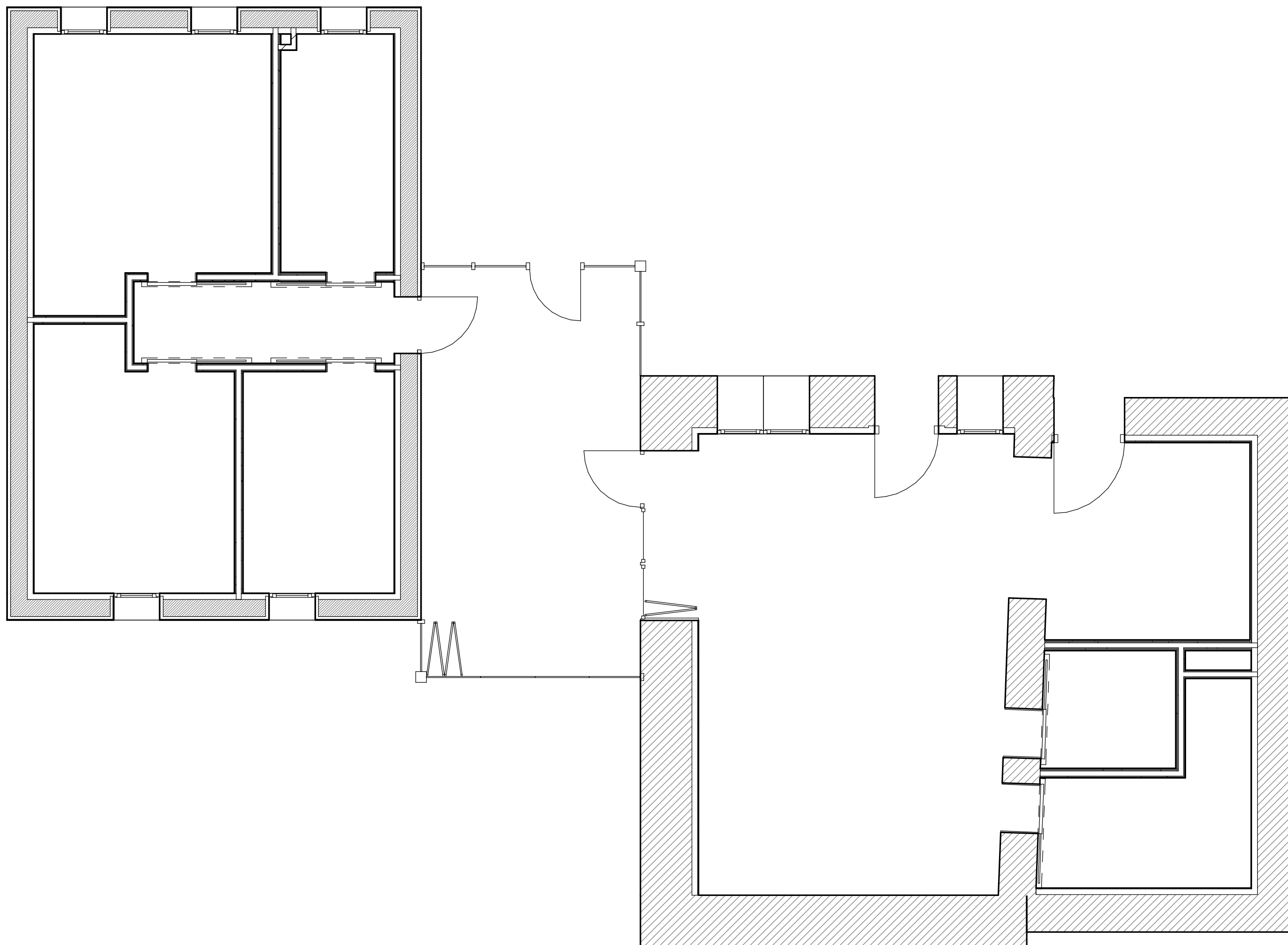
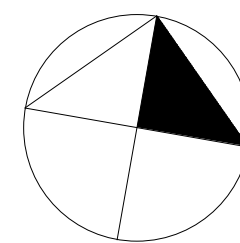
Detalle de armadura metálica tipo Murfor sobre mortero



Zapata corrida bajo muro de carga de termoarcilla.  
Sección zapata: 0,75 x 0,3 m


	TRABAJO DE FIN DE GRADO ARQUITECTURA TÉCNICA		Título del proyecto Proyecto de rehabilitación y ampliación de borda en Bergua para vivienda unifamiliar		Núm. proyecto 001
	Firma del alumno Fdo: Irene Paniagua Romeo	Fecha Nov-2016	Denominación del plano ER-Cimentación y muros de carga	Escala 1:50	Núm. de plano ER-E01 Hoja 27 de 40

Norte

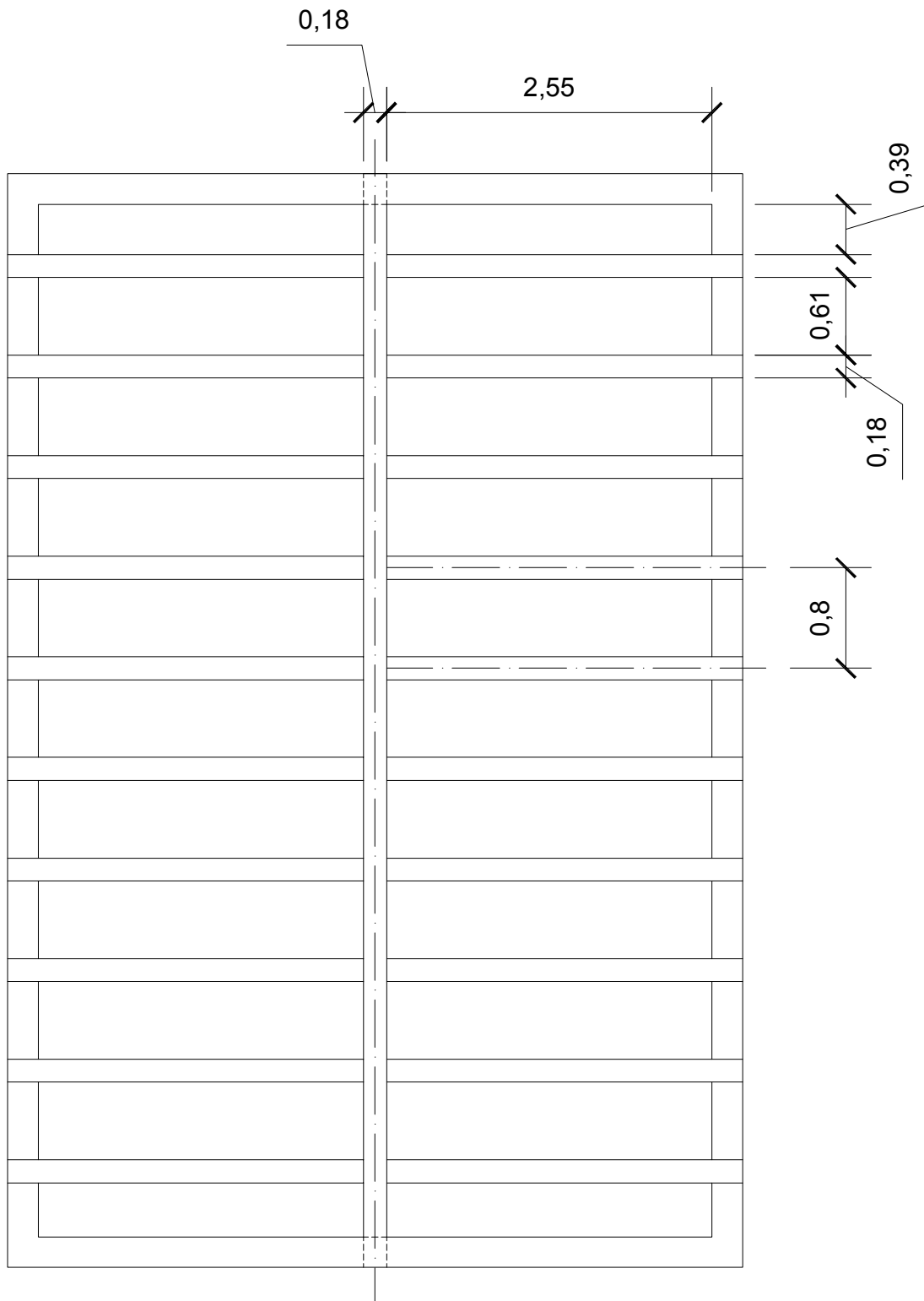


1 00 Planta baja muros y  
ER-E03 particiones

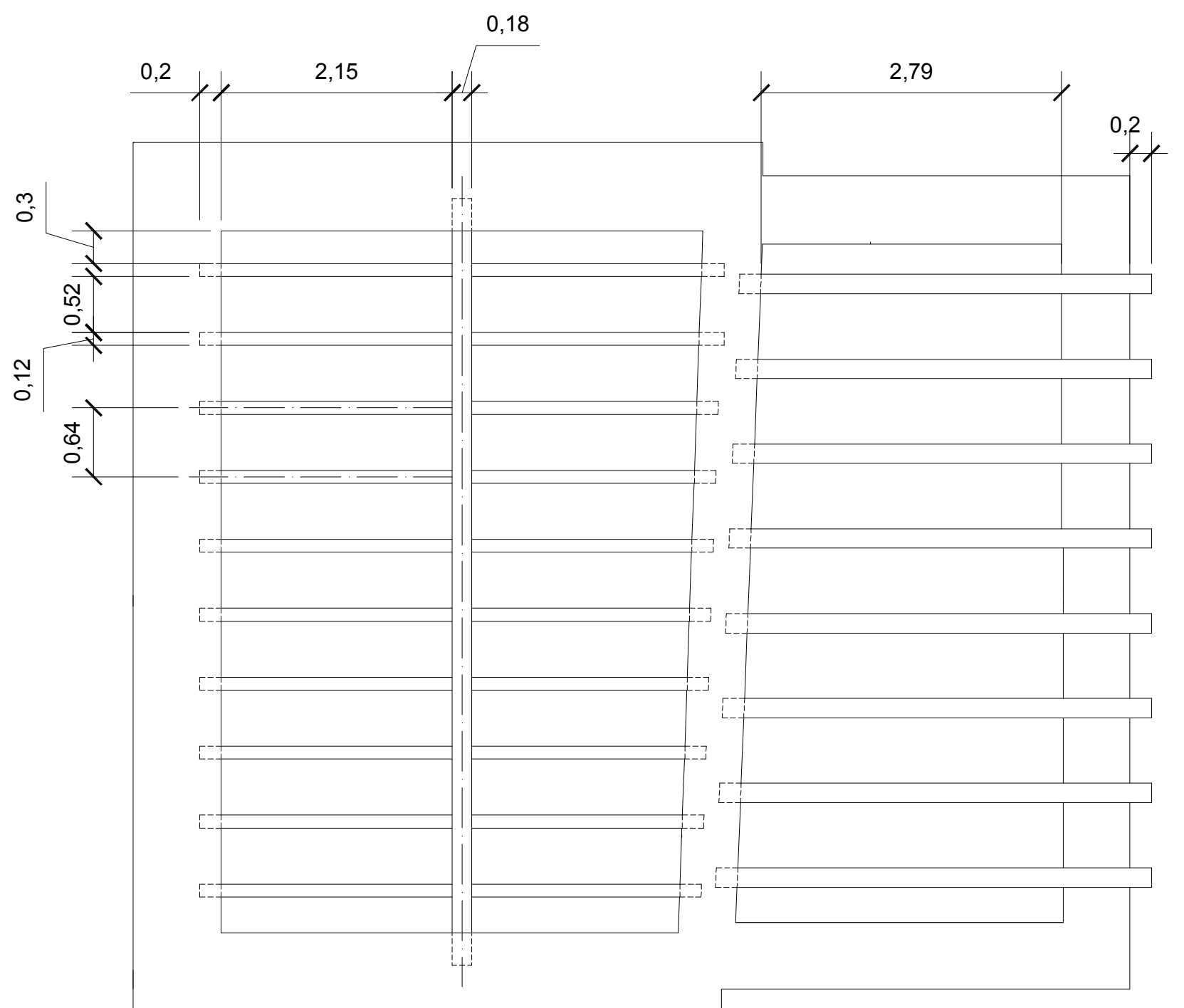
Muros y particiones	
Tipo	Área
LHS	1.53 m <sup>2</sup>
Muro cortina - vertical	23.93 m <sup>2</sup>
Muro de termoarcilla 24cm con revestimiento exterior de madera baquelizada y trasdosado interior - Alicatado - 39cm	14.27 m <sup>2</sup>
Muro de termoarcilla 24cm con revestimiento exterior de madera baquelizada y trasdosado interior - Pintura blanca - 38 cm	86.20 m <sup>2</sup>
Muro estructural de piedra con cimentación y trasdosado interior - 62cm	18.04 m <sup>2</sup>
Muro estructural de piedra con cimentación y trasdosado interior - Alicatado - 64 cm	14.14 m <sup>2</sup>
Muro estructural de piedra con cimentación y trasdosado interior - Pintura - 82cm	23.90 m <sup>2</sup>
Muro estructural piedra con cimentación -53 cm	21.22 m <sup>2</sup>
Muro estructural piedra con cimentación - 73 cm	23.72 m <sup>2</sup>
Muro estructural piedra con cimentación y trasdosado interior - 82cm	15.13 m <sup>2</sup>
Tabique Simple - Placo Prima HABITO 120/400 con LM Isover - Alicatado/Alicatado - ≥ 54,3 dBA (HABITO + BA) 2	7.91 m <sup>2</sup>
Tabique Simple - Placo Prima HABITO 120/400 con LM Isover - Alicatado/Pintura - ≥ 54,3 dBA (HABITO + BA)	30.49 m <sup>2</sup>
Tabique Simple - Placo Prima HABITO 120/400 con LM Isover - Pintura - ≥ 54,3 dBA (HABITO + BA)	51.62 m <sup>2</sup>
<b>31</b>	<b>332.08 m<sup>2</sup></b>

	TRABAJO DE FIN DE GRADO ARQUITECTURA TÉCNICA		Título del proyecto Proyecto de rehabilitación y ampliación de borda en Bergua para vivienda unifamiliar		Núm. proyecto 0001
	Firma del alumno Irene Paniagua Romeo	Fecha Nov-2016	Denominación del plano ER-PB-Muros y particiones	Escala 1 : 50	Núm. de plano ER-E03 Hoja 27 de 40






Cubierta inclinada a dos aguas ejecutada con vigas de madera aserrada apoyadas en muro, de 3,26m de longitud. Sección rectangular de 18 x 26cm.

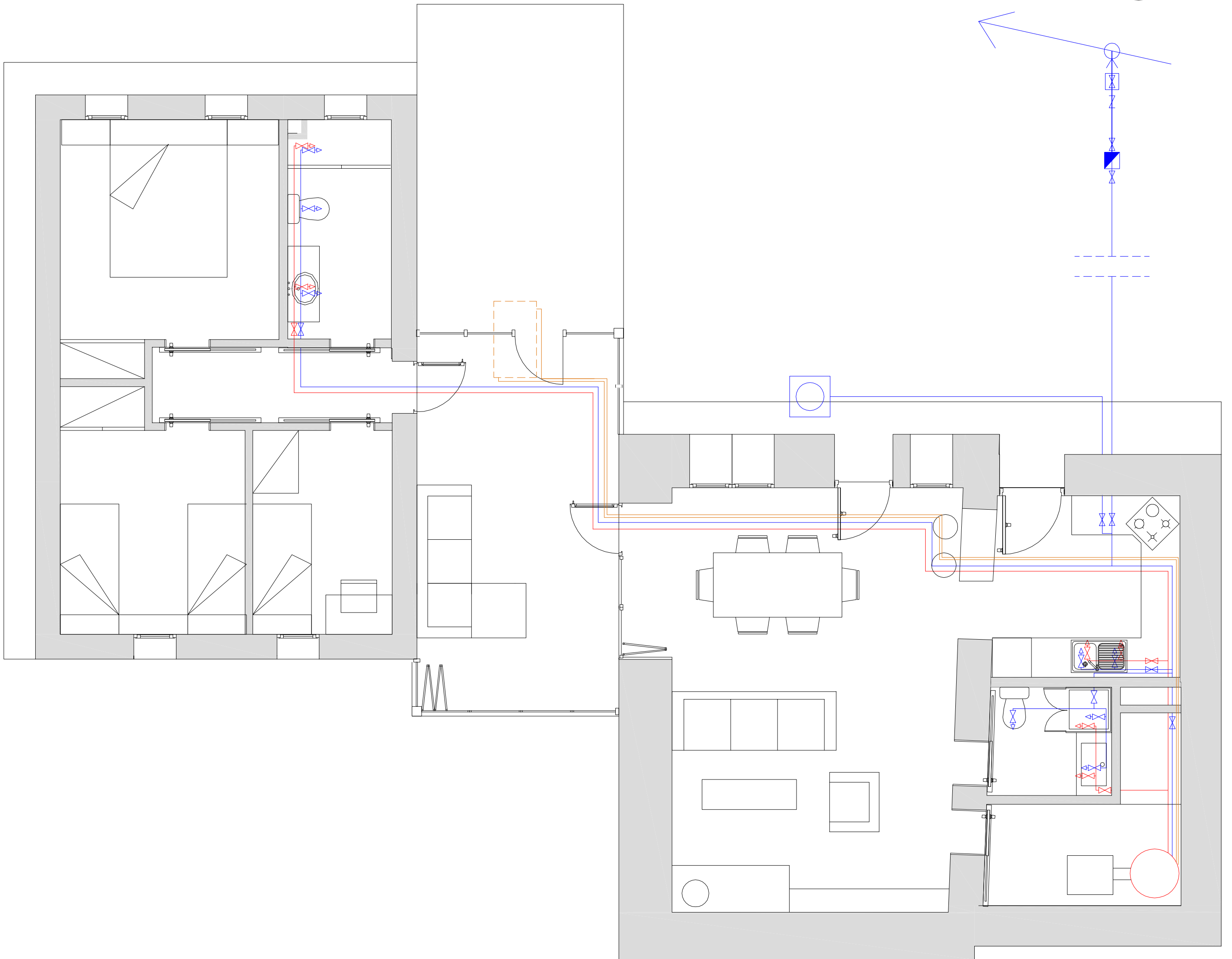
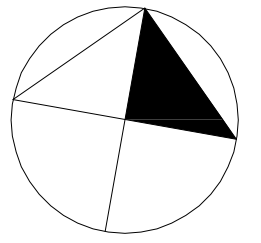


Cubierta inclinada a dos aguas ejecutada con rollizos de madera maciza originales empotrados en muro de carga 20cm. Longitud: 2,84m. Diámetro: 12cm

Cubierta inclinada a un aguas ejecutada con vigas de madera aserrada apoyadas en un extremo y apoyadas en el otro. Sección rectangular de 18 x 26cm.

		TRABAJO DE FIN DE GRADO ARQUITECTURA TÉCNICA	Título del proyecto Proyecto de rehabilitación y ampliación de borda en Bergua para vivienda unifamiliar	Núm. proyecto 001
Firma del alumno Fdo: Irene Paniagua Romeo	Fecha Nov-2016	Denominación del plano ER-Cubiertas	Escala 1:50	Núm. de plano ER-E02 Hoja 28 de 40

Norte



LEYENDA DE INSTALACIÓN DE AGUA FRÍA Y ACS

- |  |                                |   |                             |
|--|--------------------------------|---|-----------------------------|
|  | RED GENERAL AGUA FRÍA          |  | CONDUCTO DE AGUA FRÍA       |
|  | ACOMETIDA DE AGUA FRÍA         |  | CONDUCTO DE AGUA CALIENTE   |
|  | LLAVE GENERAL DE PASO          |  | CONDUCTO SISTEMA TERMOSOLAR |
|  | CONTADOR                       |  | PLACA SOLAR                 |
|  | LLAVE DE PASO DE AGUA FRÍA     |  | INTERACUMULADOR DE ACS      |
|  | LLAVE DE PASO DE AGUA CALIENTE |  | DEPÓSITO DE AGUA PARA RIEGO |
|  | VÁLVULA DE RETENCIÓN           |   |                             |



TRABAJO DE FIN DE GRADO  
ARQUITECTURA TÉCNICA

Título del proyecto  
Proyecto de rehabilitación y ampliación de  
borda en Bergua para vivienda unifamiliar

Núm.  
proyecto  
001

Firma del alumno  
Fdo: Irene Paniagua  
Romeo

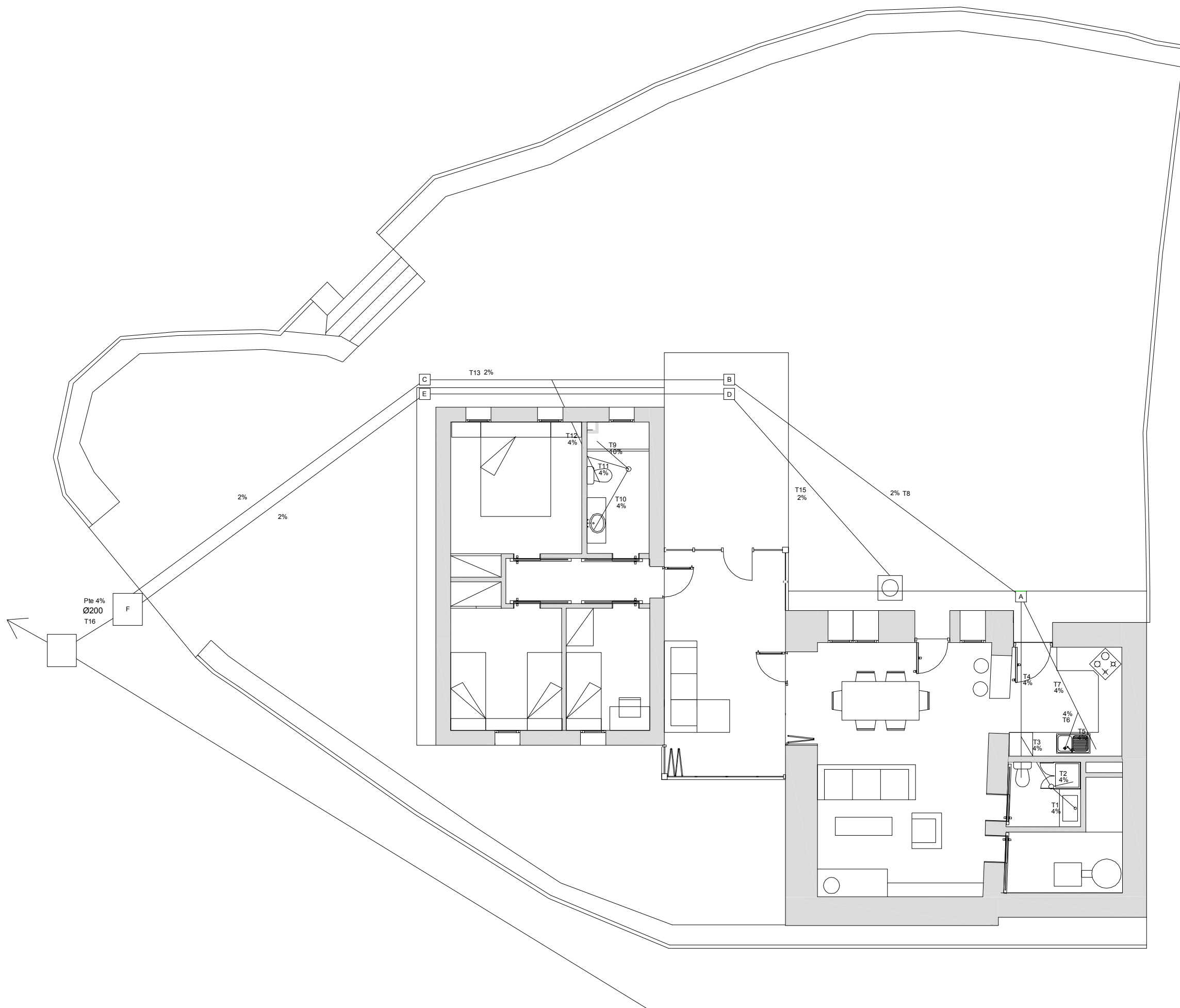
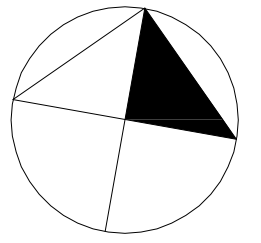
Fecha  
Nov-2016

Denominación del plano  
ER-Instalación de Agua Fría y ACS

Escala  
1:50

Núm. de plano  
ER-101  
Hoja 30 de 40

Norte



LEYENDA DE INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO

- RED GENERAL DE SANEAMIENTO
- ARQUETA DE REGISTRO
- ⊗ BOTE SIFÓNICO
- TUBERÍA DE PVC AGUAS RESIDUALES



TRABAJO DE FIN DE GRADO  
ARQUITECTURA TÉCNICA

Título del proyecto  
Proyecto de rehabilitación y ampliación de  
borda en Bergua para vivienda unifamiliar

Núm.  
proyecto  
001

Firma del alumno  
Fdo: Irene Paniagua  
Romeo

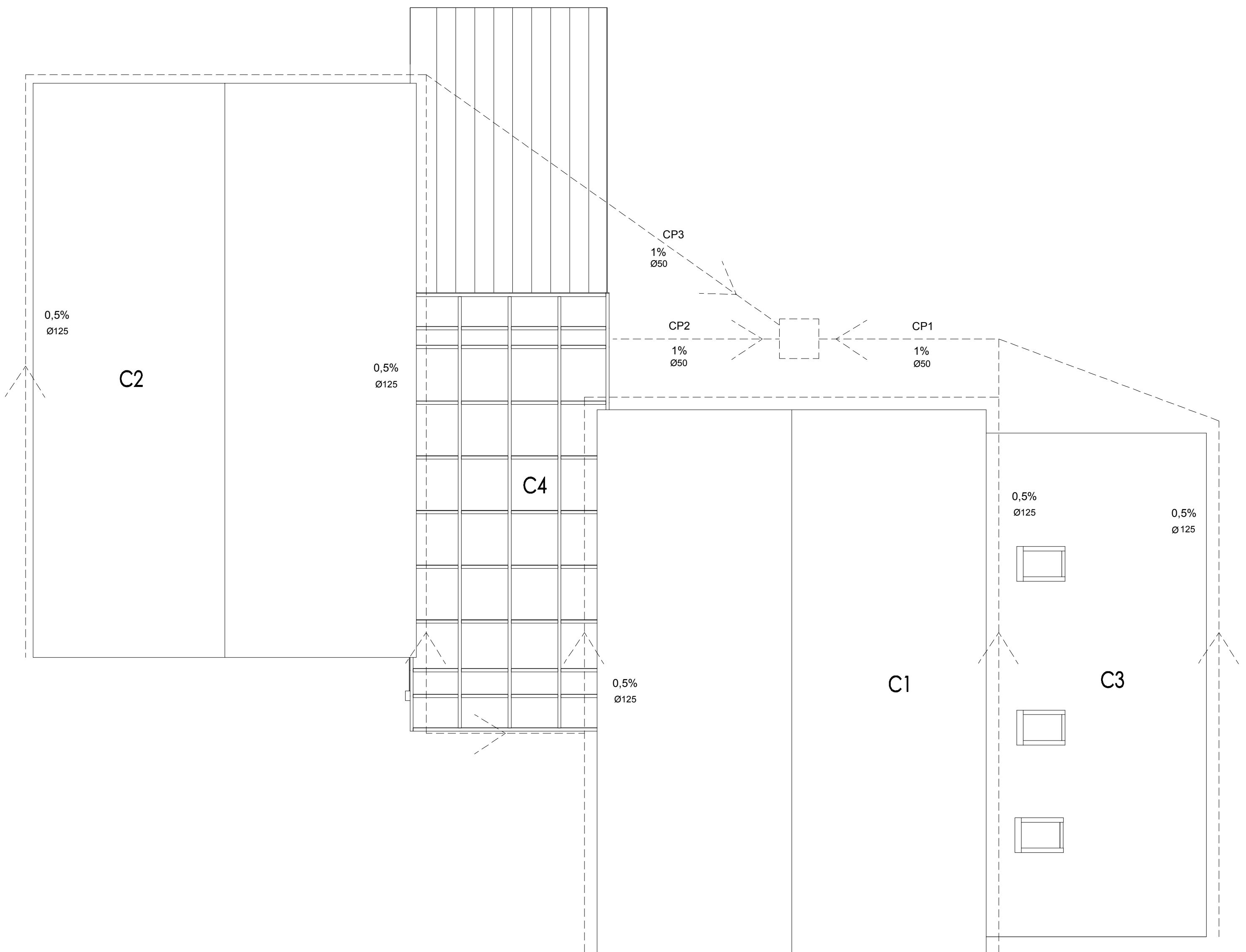
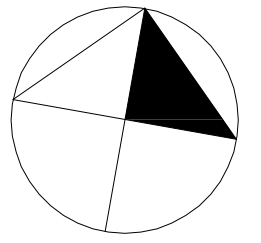
Fecha  
Nov-2016

Denominación del plano  
ER-Instalación de Saneamiento-Aguas residuales

Escala  
1:100

Núm. de plano  
ER-102  
Hoja 31 de 40

Norte

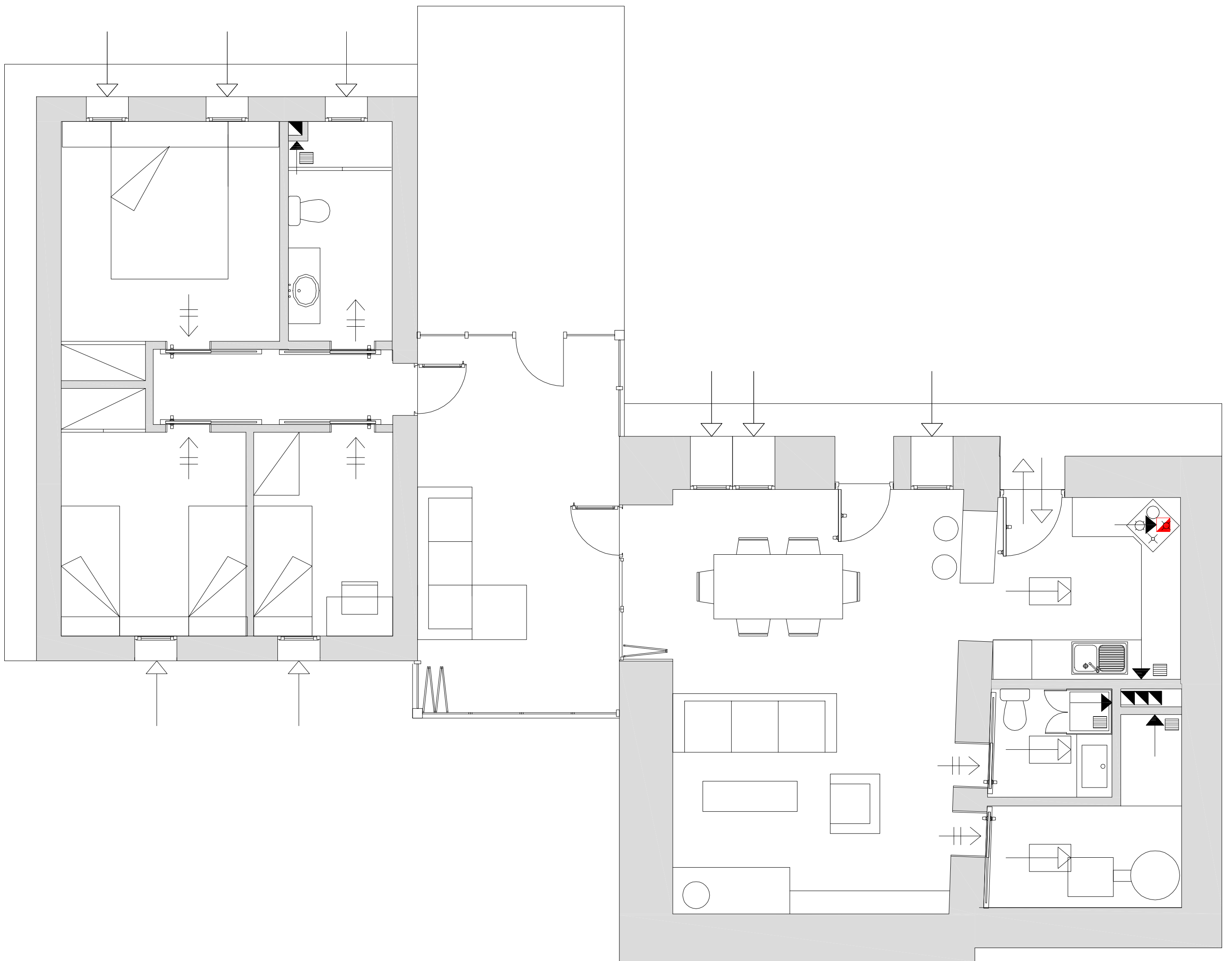
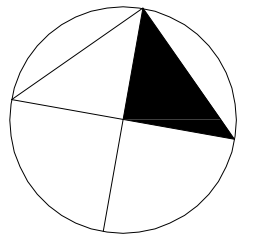


LEYENDA DE INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO

- CONDUCTO DE AGUA PLUVIAL
- DEPÓSITO DE AGUA PARA RIEGO

	TRABAJO DE FIN DE GRADO ARQUITECTURA TÉCNICA	Título del proyecto Proyecto de rehabilitación y ampliación de borda en Bergua para vivienda unifamiliar	Núm. proyecto 001
Firma del alumno Fdo: Irene Paniagua Romeo	Fecha Nov-2016	Denominación del plano ER-Instalación de Saneamiento-Recogida de aguas pluviales	Escala 1:50
			Núm. de plano ER-I03 Hoja 32 de 40

Norte

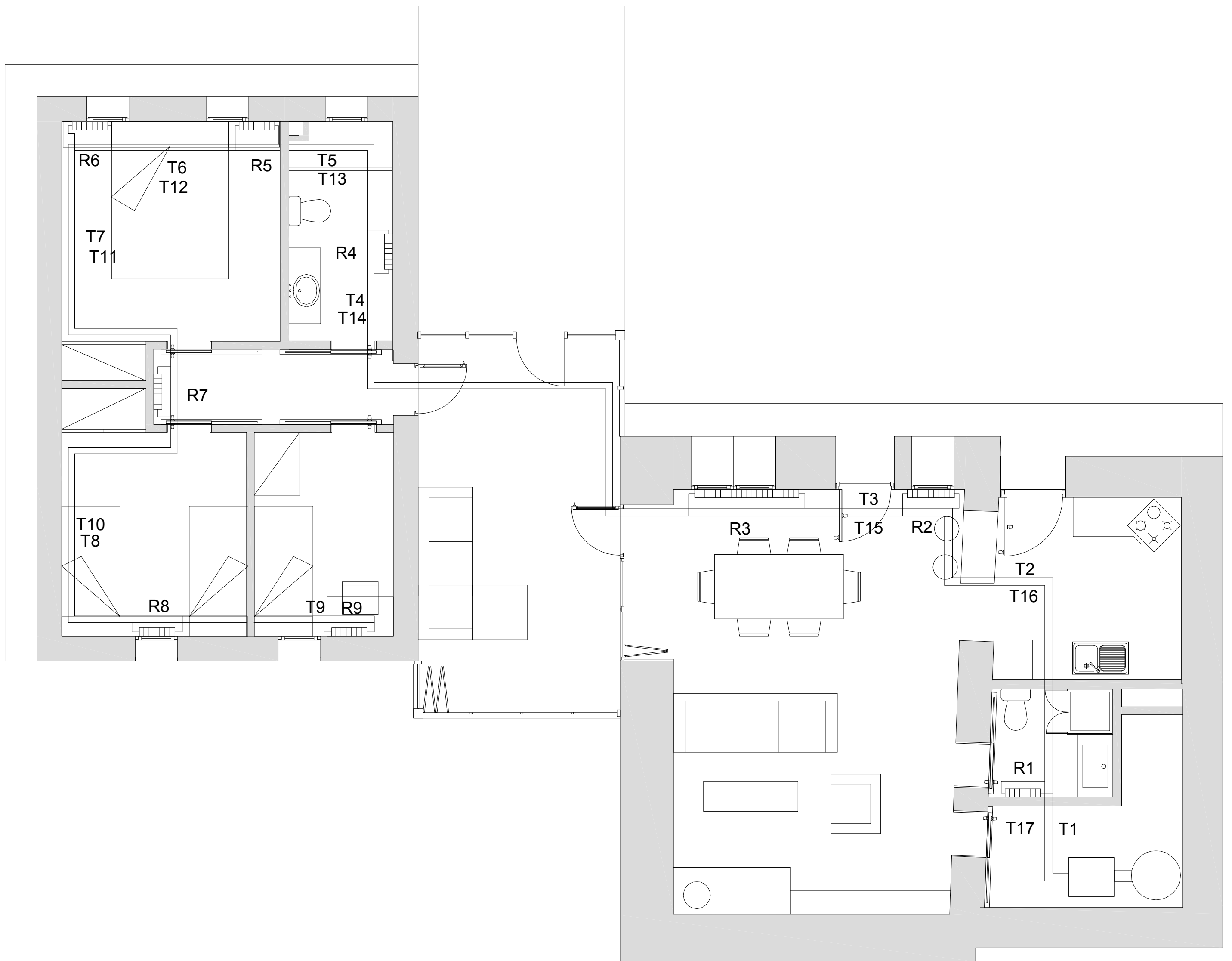
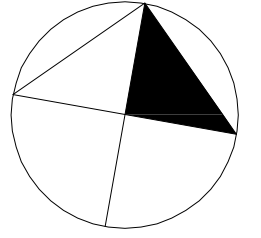


LEYENDA DE INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN

- ABERTURA DE ADMISIÓN DE VENTILACIÓN HÍBRIDA
- ↔ ABERTURA DE ADMISIÓN Y EXTRACCIÓN DE VENTILACIÓN NATURAL
- ⇄ ABERTURA DE PASO DE VENTILACIÓN HÍBRIDA A TRAVÉS DE REJILLA
- ▀ ABERTURA DE ADMISIÓN VENTILACIÓN HÍBRIDA
- ▄ ABERTURA DE EXTRACCIÓN VENTILACIÓN MECÁNICA
- ▧ REJILLA DE EXTRACCIÓN CON CONDUCTO A CUBIERTA

		TRABAJO DE FIN DE GRADO ARQUITECTURA TÉCNICA	Título del proyecto Proyecto de rehabilitación y ampliación de borda en Bergua para vivienda unifamiliar	Núm. proyecto 001
Firma del alumno Fdo: Irene Paniagua Romeo	Fecha Nov-2016	Denominación del plano ER-Instalación de Ventilación	Escala 1:50	Núm. de plano ER-104 Hoja 33 de 40

Norte



TRABAJO DE FIN DE GRADO  
ARQUITECTURA TÉCNICA

Título del proyecto  
Proyecto de rehabilitación y ampliación de  
borda en Bergua para vivienda unifamiliar

Núm.  
proyecto  
001

Firma del alumno  
Fdo: Irene Paniagua  
Romeo

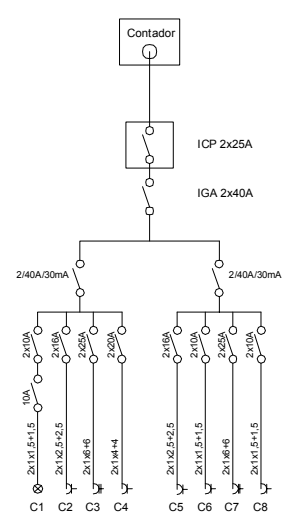
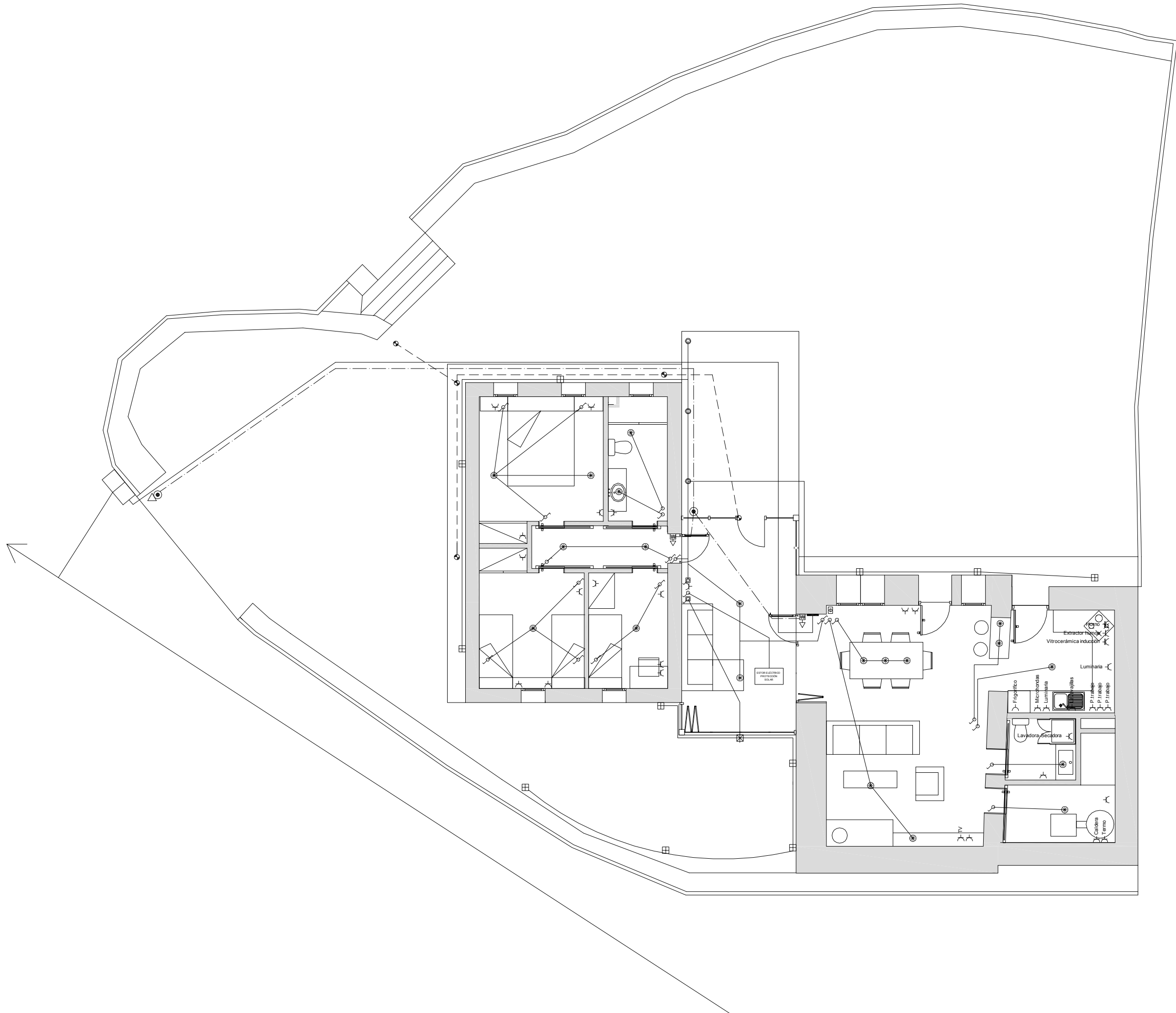
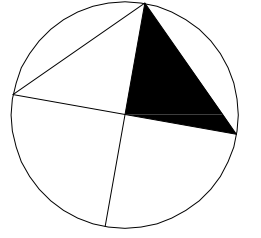
Fecha  
Nov-2016

Denominación del plano  
ER-Instalación de Calefacción

Escala  
1:50

Núm. de plano  
ER-105  
Hoja 34 de 40

Norte



LEYENDA DE INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN

- |   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| → | RED GENERAL ELÉCTRICA                          | ⊞ | ZUMBADOR                                   |
| — | DISPOSITIVO GRAL. DE MANDO Y PROTECCIÓN (DGMP) | ⊙ | PUNTO DE LUZ                               |
| ⏏ | BASE DE ENCHUFE 16A                            | ⊙ | LUMINARIA BALIZAMIENTO DETECCIÓN PRESENCIA |
| ⏏ | TOMA DE CORRIENTE                              | ⊞ | FOCO EXTERIOR ILUMINACIÓN ASCENDENTE       |
| ⏏ | INTERRUPTOR                                    | ⊞ | FOCO EXTERIOR ILUMINACIÓN DESCENDENTE      |
| ⏏ | INTERRUPTOR CONMUTADO                          | ⊙ | LUMINARIA LED EMPOTRADA                    |
| ⊙ | PULSADOR TIMBRE                                | ⊞ | TEMPORIZADOR LUMINARIAS BALIZAMIENTO       |
| △ | PORTERO AUTOMÁTICO                             | ⊞ | TEMPORIZADOR LUMINARIAS BALIZAMIENTO       |



TRABAJO DE FIN DE GRADO  
ARQUITECTURA TÉCNICA

Título del proyecto  
Proyecto de rehabilitación y ampliación de  
borda en Bergua para vivienda unifamiliar

Núm.  
proyecto  
001

Firma del alumno  
Fdo: Irene Paniagua  
Romeo

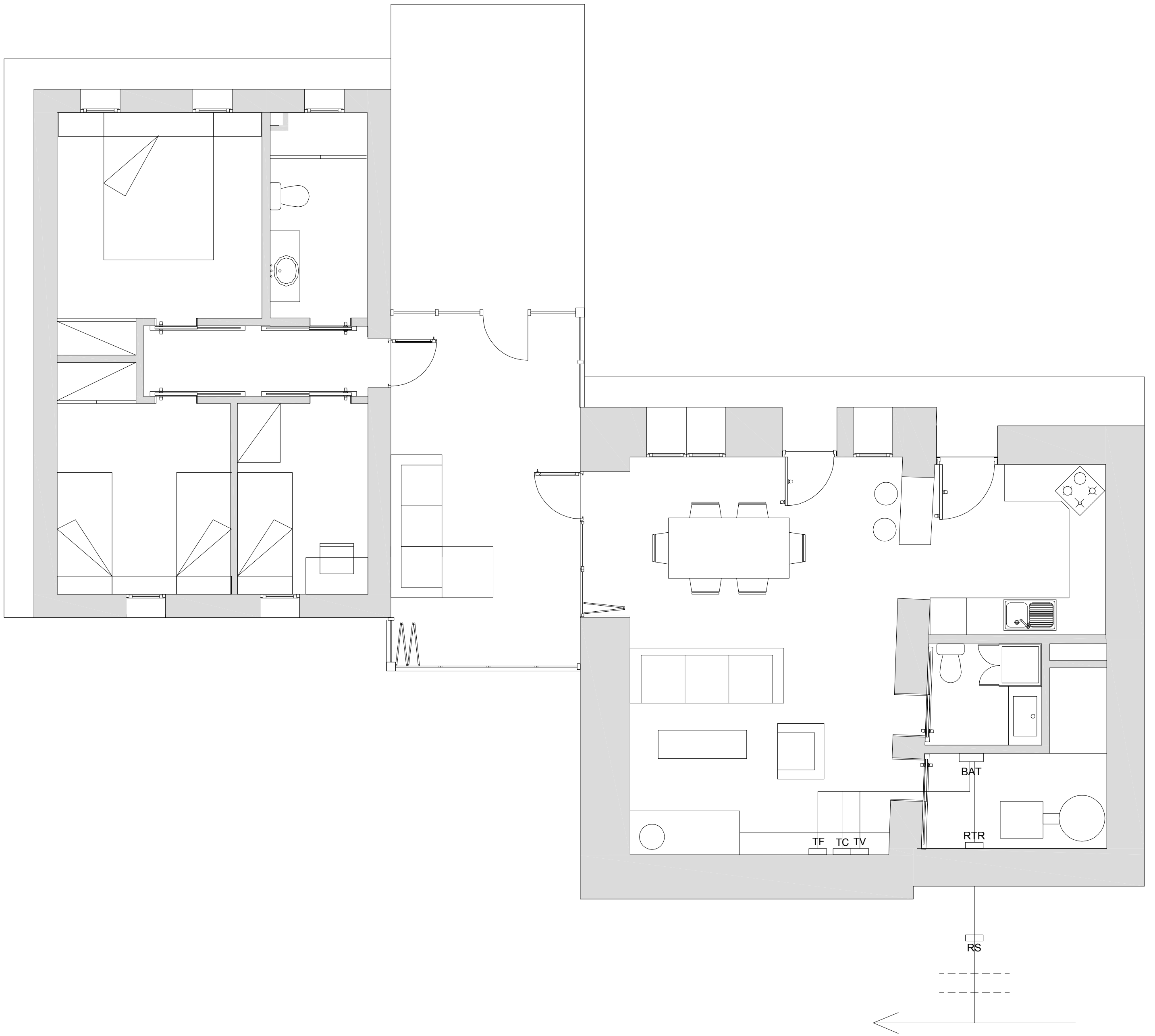
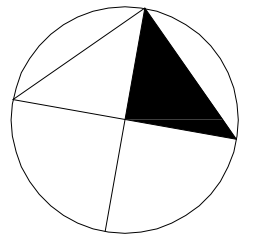
Fecha  
Nov-2016

Denominación del plano  
ER-Instalación de Electricidad e Iluminación

Escala  
1:100

Núm. de plano  
ER-106  
Hoja 35 de 40

Norte



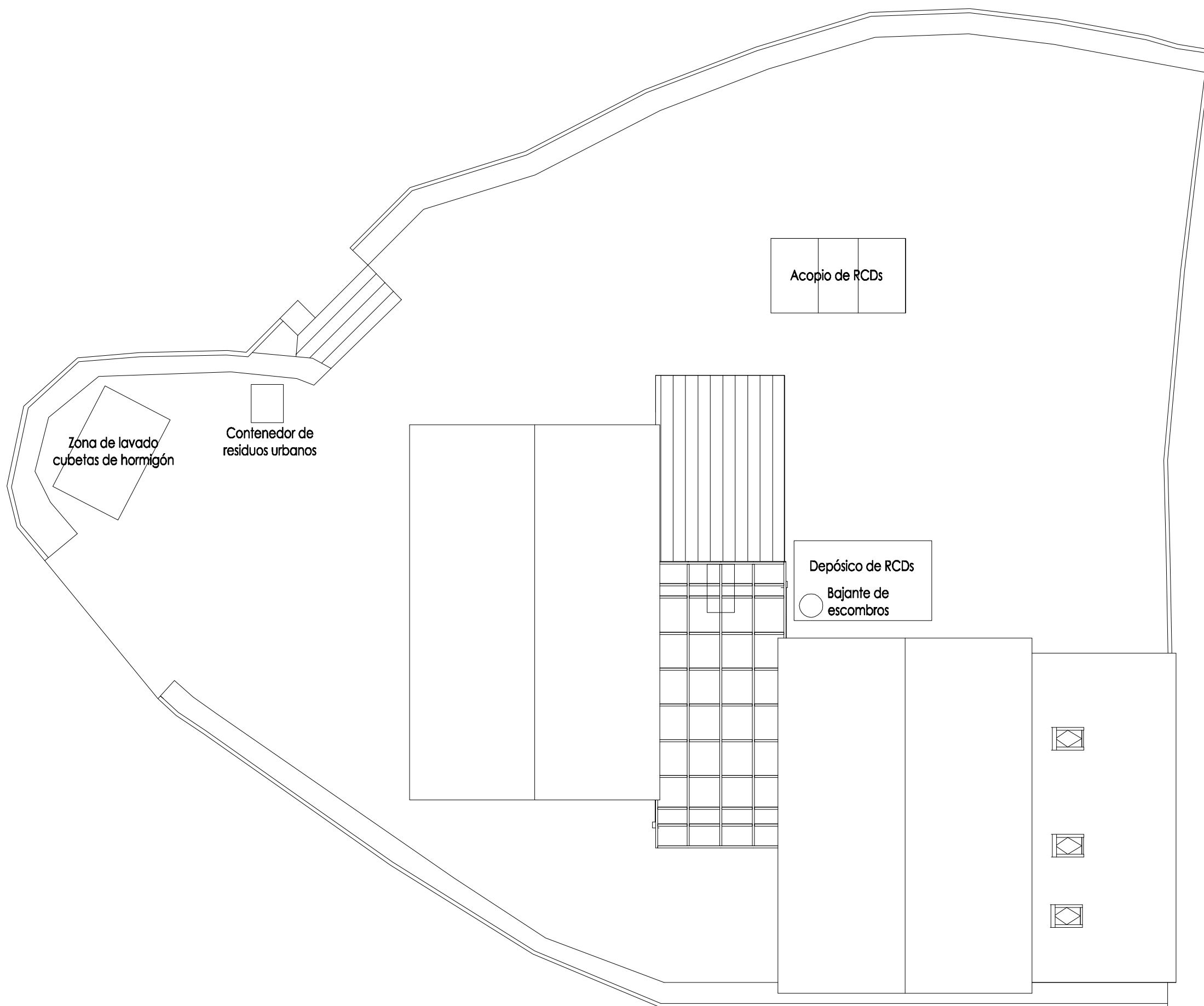
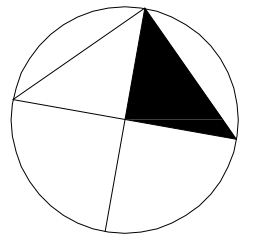
LEYENDA DE INSTALACIÓN TELECOMUNICACIONES


- > RED GENERAL DE TELECOMUNICACIONES
- RS REGISTRO SECUNDARIO
- RTR REGISTRO TERMINACIÓN DE RED
- TF TOMA DE TELEFONÍA BÁSICA Y RED DIGITAL DE SERVICIOS INTEGRADOS (TB+RDSI)
- TC TOMA DE TELECOMUNICACIÓN POR CABLE (TLCA)
- TV TOMA DE DISTRIBUCIÓN DE TV VIA TERRENAL Y SATÉLICE Y RADIODIFUSIÓN (TVSAT)

		TRABAJO DE FIN DE GRADO ARQUITECTURA TÉCNICA	Título del proyecto Proyecto de rehabilitación y ampliación de borda en Bergua para vivienda unifamiliar	Núm. proyecto 001
Firma del alumno Fdo: Irene Paniagua Romeo	Fecha Nov-2016	Denominación del plano ER-Instalación de Telecomunicaciones	Escala 1:50	Núm. de plano ER-107 Hoja 36 de 40

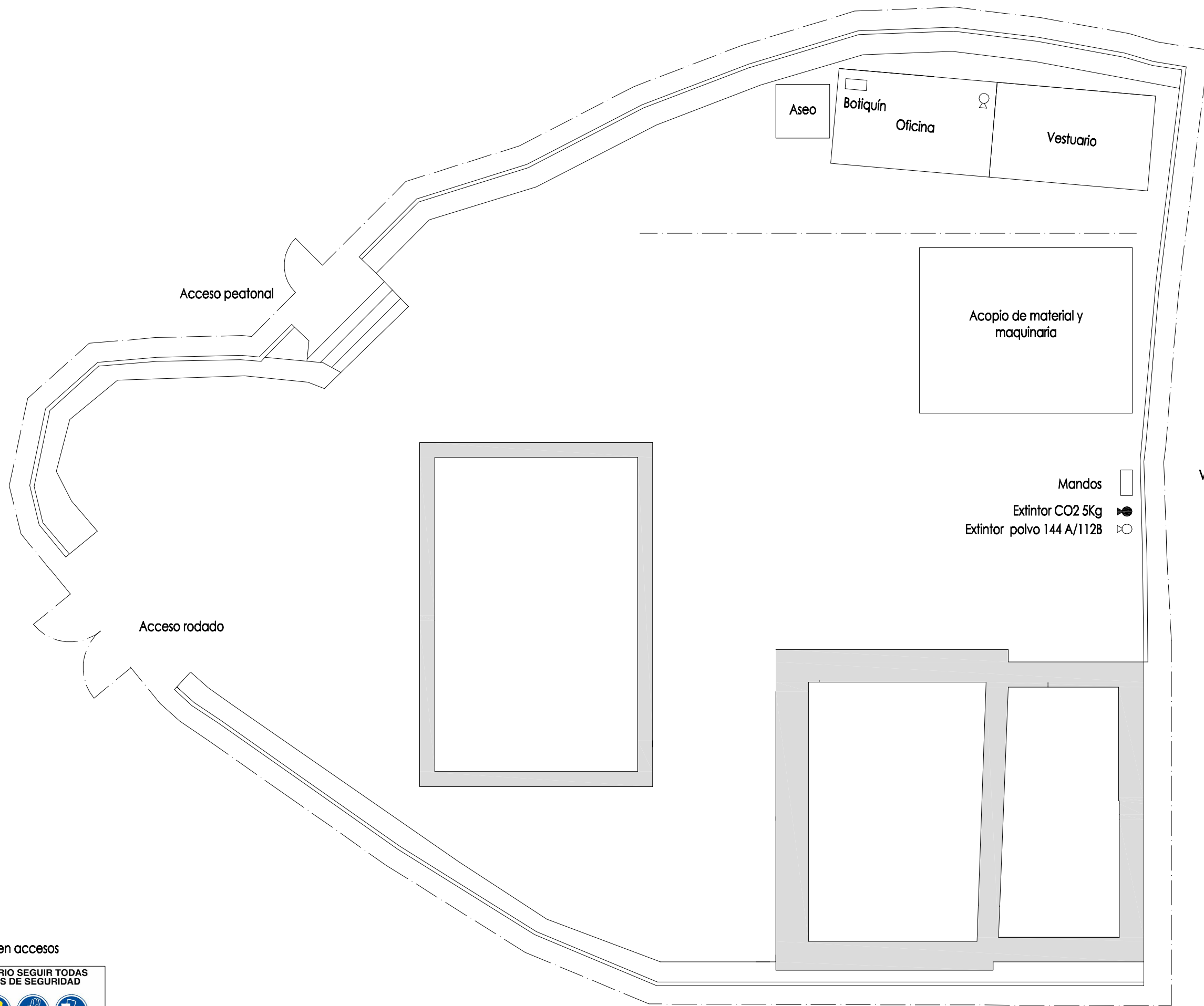
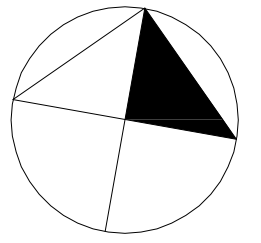


Norte



		TRABAJO DE FIN DE GRADO ARQUITECTURA TÉCNICA	Título del proyecto Proyecto de rehabilitación y ampliación de borda en Bergua para vivienda unifamiliar	Núm. proyecto 001
Firma del alumno Fdo: Irene Paniagua Romeo	Fecha Nov-2016	Denominación del plano Gestión de RCD	Escala 1:100	Núm. de plano GR01 Hoja 37 de 40

Norte



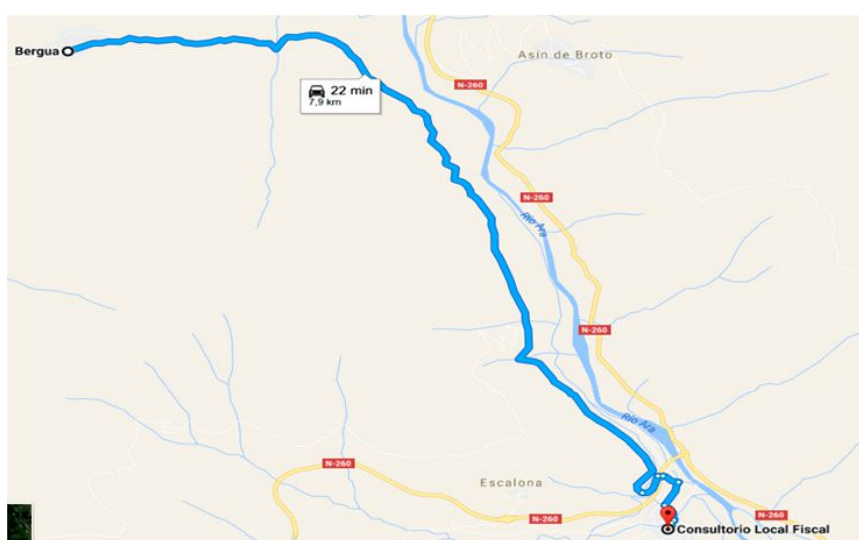
Cartel de obra en accesos



Hospital: Hospital Comarcal de Jaca, Calzada de Rapitán, Jaca (Huesca), 976355331

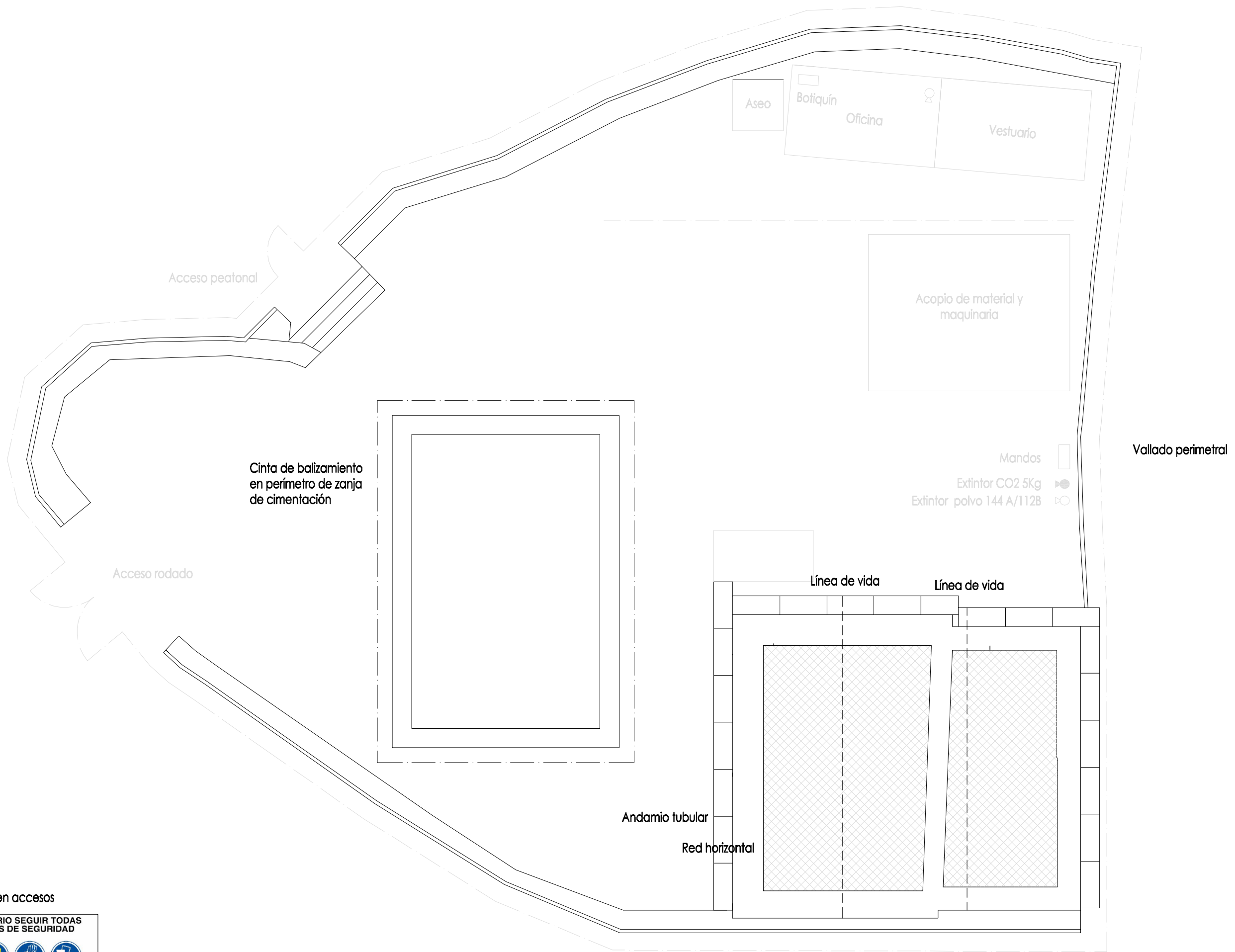
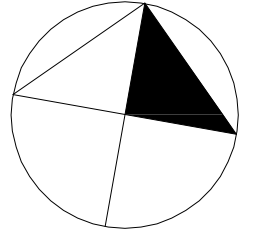


Centro de Salud: Consultorio Local Fiscal, Avda. Jesús, 5 (Huesca), 974503002



	TRABAJO DE FIN DE GRADO ARQUITECTURA TÉCNICA		Título del proyecto Proyecto de rehabilitación y ampliación de borda en Bergua para vivienda unifamiliar		Núm. proyecto 001
	Firma del alumno Fdo: Irene Paniagua Romeo	Fecha 1-7-2016	Denominación del plano Seguridad y Salud-Implantación en obra	Escala 1:100	Núm. de plano SS01 Hoja 38 de 40

Norte



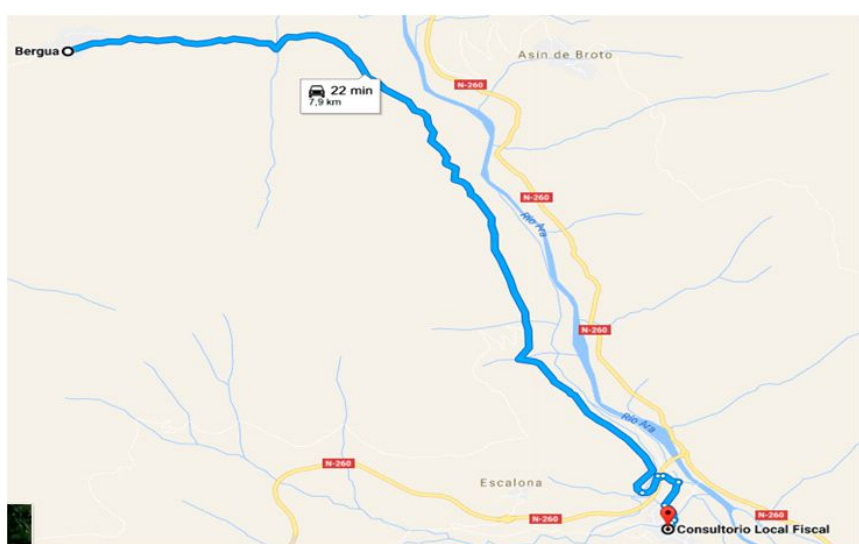
Cartel de obra en accesos



Hospital: Hospital Comarcal de Jaca, Calzada de Rapitán, Jaca (Huesca), 976355331



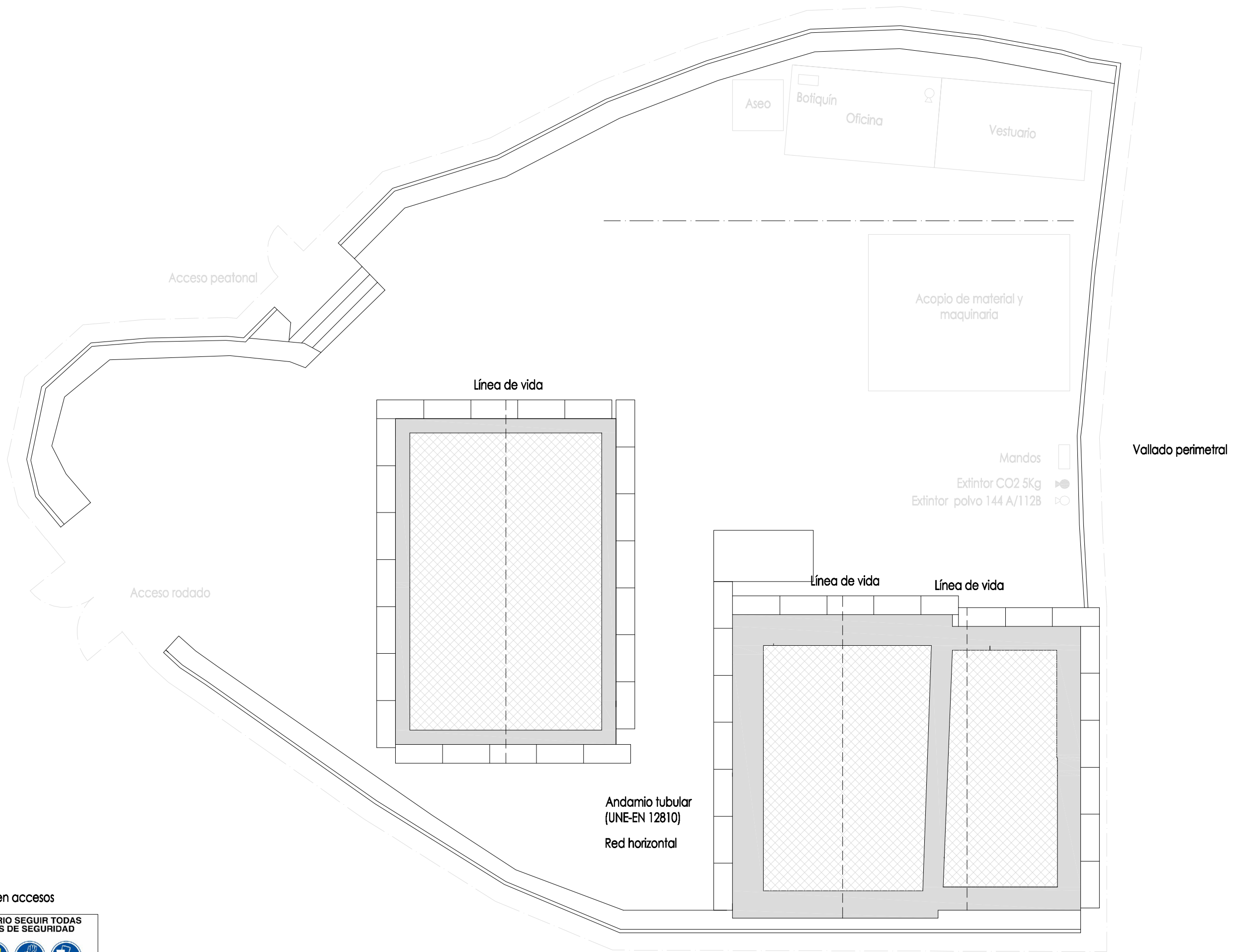
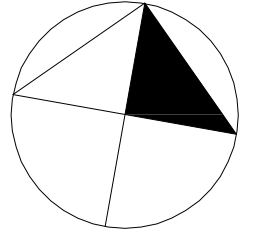
Centro de Salud: Consultorio Local Fiscal, Avda. Jesús, 5 (Huesca), 974503002



	TRABAJO DE FIN DE GRADO ARQUITECTURA TÉCNICA		Título del proyecto Proyecto de rehabilitación y ampliación de borda en Bergua para vivienda unifamiliar		Núm. proyecto 001
	Firma del alumno Fdo: Irene Paniagua Romeo	Fecha 1-7-2016	Denominación del plano Seguridad y Salud-Demolición y cimentación	Escala 1:100	Núm. de plano SS02 Hoja 39 de 40



Norte



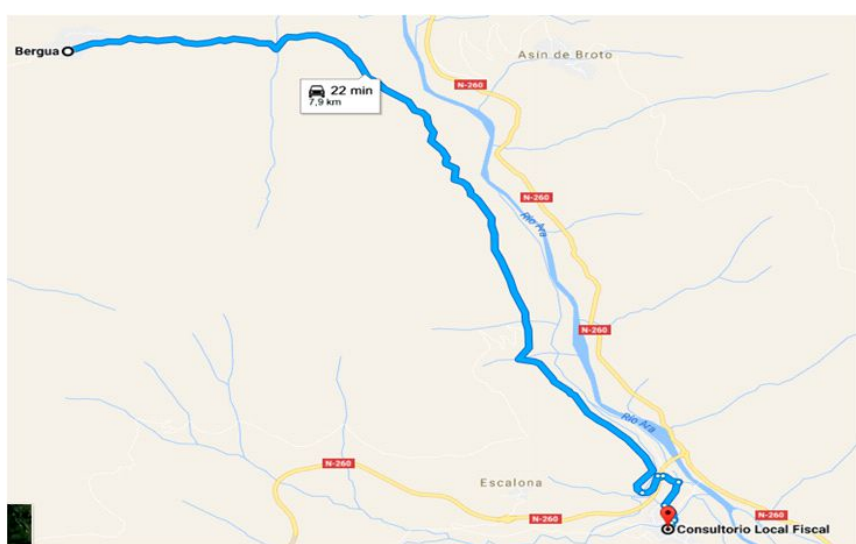
Cartel de obra en accesos



Hospital: Hospital Comarcal de Jaca, Calzada de Rapitán, Jaca (Huesca), 976355331



Centro de Salud: Consultorio Local Fiscal, Avda. Jesús, 5 (Huesca), 974503002



	TRABAJO DE FIN DE GRADO ARQUITECTURA TÉCNICA		Título del proyecto Proyecto de rehabilitación y ampliación de borda en Bergua para vivienda unifamiliar		Núm. proyecto 001
	Firma del alumno Fdo: Irene Paniagua Romeo	Fecha Nov-2016	Denominación del plano Seguridad y Salud-Estructura	Escala 1:100	Núm. de plano SS03 Hoja 40 de 40