



# Universitat de les Illes Balears

Escuela politécnica superior

**Memoria del trabajo de final de grado**

## Estudio para la rehabilitación de vivienda entre medianeras

Yasir Badissi El Ganiari  
Joan Josep Garau Crespí

**Grado de Edificación**

**Año académico 2018-2019**

DNI Yasir: 43188390-W

DNI Joan Josep:41541295-Y

Trabajo tutelado por Juan Muñoz Gomila

Departamento de Física: Construcciones Arquitectónicas

	Autores		Tutor	
	SI	NO	SI	NO
Se autoriza a la Universidad a incluir este trabajo en el repositorio institucional para su consulta en acceso abierto y difusión en línea, ambas finalidades exclusivamente académicas y de investigación	X		X	

Palabras clave del trabajo:

Rehabilitación, unifamiliar y edificación.



## INDICE

<b>1. RESUMEN .....</b>	<b>4</b>
<b>2. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>5</b>
<b>3. OBJETIVOS.....</b>	<b>6</b>
<b>4. FICHA URBANÍSTICA.....</b>	<b>7</b>
<b>5. MEMORIA CONSTRUCTIVA.....</b>	<b>8</b>
5.1 Actuaciones previas y demoliciones.....	8
5.2 Movimiento de tierras.....	9
5.3 Cimentaciones.....	10
5.4 Estructura.....	10
5.5 Cubierta.....	11
5.6 Albañilería.....	11
5.7 Revocos y enlucidos.....	12
5.8 Solados y alicatados .....	12
5.9 Cantería y piedra artificial.....	12
5.10 Carpintería de madera .....	12
5.11 Vidriería.....	12
5.12 Pintura.....	13
5.13 Instalaciones.....	13
<b>6. MEMORIA DE CÁLCULO .....</b>	<b>15</b>
6.1 Normativas utilizadas para el cálculo.....	15
6.2 Justificación del tipo de estructura.....	15
6.3 Datos previos.....	15
<b>7. JUSTIFICACIÓN DEL CÓDIGO TÉCNICO DE EDIFICACIÓN (CTE) .....</b>	<b>18</b>
7.1 Documento Básico HE – Ahorro de energía .....	18
7.2 Documento Básico HR – Protección frente al ruido .....	20
7.3 Documento Básico HS – Salubridad.....	23
7.4 Documento Básico SE – Seguridad Estructural .....	28
7.5 Documento Básico SE-AE – Seguridad estructural acciones en la edificación.....	29
7.6 Documento Básico SE-C – Seguridad estructural cimientos.....	30
7.7 Documento Básico SE-F – Seguridad estructural fábrica .....	30
7.8 Documento Básico SE-M – Seguridad estructural madera .....	30
7.9 Documento Básico SI – Seguridad en caso de incendio .....	31
7.10 Documento Básico SUA – Seguridad de utilización y accesibilidad .....	32
<b>8. JUSTIFICACIÓN DEL DECRETO DE HABITABILIDAD .....</b>	<b>35</b>
<b>9. JUSTIFICACIÓN REBT / CIES.....</b>	<b>36</b>
9.1 Anexo 1 Instalación temporal.....	41
<b>10. CÁLCULO DE ESTRUCTURAS.....</b>	<b>44</b>
<b>11. CÁLCULO INSTALACIÓN DE FONTANERÍA.....</b>	<b>57</b>
<b>12. CÁLCULO DE CALDERA MIXTA (Radiadores + ACS).....</b>	<b>58</b>
<b>13. CÁLCULO ENVOLVENTE TÉRMICA.....</b>	<b>61</b>
<b>14. FICHAS TÉCNICAS.....</b>	<b>62</b>
<b>15. CERTIFICADO ENERGÉTICO.....</b>	<b>65</b>
<b>16. PRESUPUESTO.....</b>	<b>77</b>
<b>17. CONCLUSIONES.....</b>	<b>174</b>
<b>18. BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>175</b>
<b>19. PLANOS.....</b>	<b>176</b>

## 1. RESUMEN

El siguiente documento define el estudio para la rehabilitación de una vivienda unifamiliar entre medianeras situada en el municipio de Porreres. La vivienda de estudio está formada por tres plantas habitables, planta baja, primera, segunda y con cubiertas tanto inclinadas como planas transitables. En la parte posterior de la planta baja y planta primera hay una pequeña terraza. Todas las instalaciones existentes están obsoletas, por lo tanto, se retirarán para dotar a la vivienda de unos sistemas con mejor calidad y rendimiento. También se sustituirán dos cubiertas íntegramente y se trasdosarán algunos de los muros. Se realizará una nueva distribución de la vivienda para cumplir con las exigencias del cliente y, por supuesto, con las del Decreto de Habitabilidad. Para ello se deberán abrir algunos huecos en los cerramientos.

La nueva distribución de la vivienda cuenta con una sala de estar - comedor, cocina, 2 baño y dormitorio simple en planta baja, una habitación doble, una habitación simple, un baño, una coladuría y un trastero en planta piso y una habitación en suit en la planta segunda.

## 2. INTRODUCCIÓN

Este Trabajo de Fin de Grado presenta el estudio para la rehabilitación de una vivienda unifamiliar entre medianeras situada en la zona residencial del casco antiguo del municipio de Porreres, concretamente en la calle Canonge Barcelo Nº10. La vivienda existente tiene fecha de construcción del año 1935.

La estructura principal de la vivienda se basa en muros de cargas de “pared verda” y forjados de viguetas de madera, con entrevigado de bovedillas cerámicas.

Uno de los objetivos por el cual se rehabilita esta vivienda es para conseguir una mejora de la eficiencia energética. Para ello se han rehabilitado íntegramente los forjados intermedios, el suelo en contacto con el terreno y las cubiertas añadiendo un aislamiento de lana de roca de entre 5 y 8 cm y lámina impermeable. Se han trasdosado todos los muros de ambas fachadas, tanto la principal como la posterior.

Otro factor importante para la mejora de la eficiencia energética son las instalaciones. En este caso, se han sustituido todas por unas nuevas con mejores características y más adaptadas a las necesidades actuales. Las instalaciones de fecales, pluviales, ACS y AFS, y electricidad han sido renovadas. Se han añadido también sistemas de climatización de los cuales se prescindía anteriormente, en los cuales se diferencian dos sistemas: Radiadores y chimenea de pellets.

La producción de agua caliente sanitaria se realiza mediante dos vías. Por una parte, se cuenta con una placa solar con acumulador situadas en la cubierta inclinada de la planta piso dos que aporta calor para las plantas primera y segunda. Por otro lado, se utiliza una caldera mixta de biodiesel, la cual aporta el ACS de la planta baja y la calefacción con radiadores de toda la vivienda.

### 3. OBJETIVOS

1. Determinar el estado actual que se estudia para decidir soluciones constructivas adecuadas para la rehabilitación de la vivienda, de tal manera que queden integradas en dicha edificación para mantener la construcción tradicional de la época y a la vez conseguir confort para el usuario.
2. Diagnosticar las actuaciones necesarias para la puesta en servicio, mediante una mejora en los cerramientos exteriores y mediante una nueva instalación, mejorando así el confort de los usuarios y la eficiencia energética del edificio teniendo así un menor consumo de energía.
3. Valorar las obras a realizar analizando la posibilidad de mantener los máximos elementos constructivos posibles de la construcción existente para conservar la estética tradicional de la vivienda, al mismo tiempo que abaratar costes. Siempre aportando soluciones constructivas del lado de la seguridad y estabilidad del edificio.
4. Tener conocimiento de las limitaciones establecidas por la normativa vigente y las competencias profesionales.
5. Plasmar gráficamente las propuestas de reforma tanto de las instalaciones como constructivamente.

## 4. FICHA URBANÍSTICA

PROYECTO

REFORMA DE VIVIENDA UNIFAMILIAR ENTRE MEDIANERAS

EMPLAZAMIENTO	CARRER CANONGE BARCELÓ, 10
MUNICIPIO	PORRERES. ILLES BALEARS
PROMOTOR	UNIVERSITAT DE LES ILLES BALEARS
PROYECTISTA	JOAN JOSEP GARAU CRESPI / YASIR BADISSI EL GANIARI

### ANEXO A LA MEMORIA URBANÍSTICA

Art. 152.2 de la Ley 12/2017 de Urbanismo de las Illes Balears (BOIB núm. 160 de 29/12/2017)  
 Planeamiento vigente: Municipal NN.SS. AP. DEF. 26-2-98. PORRERES  
 Sobre parcela

Reúne las condiciones de solar según el Art. 25 de la LUIB

Sí x No

CONCEPTO		PLANEAMIENTO	PROYECTO	
Clasificación del suelo		Sòl urbà	Sòl urbà	
Calificación		Casc Antic I	Casc Antic I	
Parcela	Fachada mínima	EXISTENT ò 6m	EXISTENT 7,23 m	
	Parcela mínima	EXISTENT m <sup>2</sup>	EXISTENT 242 m <sup>2</sup>	
Ocupación o Profundidad edificable		ExistENT %	EXISTENT	
Volumen (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> )		-	EXISTENT	
Edificabilidad (m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup> )		-	EXISTENT	
Uso		Residencial unifamiliar	Residencial Unifamiliar	
Situación edificio en parcela/ Tipología		Esquina entre medianeras	Esquina entre medianeras	
Separación linderos	Entre edificios	-	EXISTENT entre medianeras	
	Fachada	-	EXISTENT alineación vial	
	Fondo	-	EXISTENT	
	Derecha	-	EXISTENT	
	Izquierda	-	EXISTENT	
Altura	Metros	Reguladora	Edificació Veïna m	EXISTENT 9,55 m
		Total	Edificació Veïna m	EXISTENT 11,76 m
	Núm. de plantas	-	EXISTENT PB+3	
Índice de intensidad de uso		-		
<b>Observaciones:</b> Se mantiene la actual ocupación, así como la volumetría del edificio principal, y se eliminan construcciones auxiliares en fondo de solar, siendo menor la volumetría del estado reformado que la actual				

## 5. MEMORIA CONSTRUCTIVA

### 5.1 Actuaciones previas y demoliciones

Los elementos a demoler serán los siguientes:

- Cubierta inclinada a dos aguas del garaje
- Cubierta inclinada a un agua de la cocina y el porche posterior del estado actual
- Capa de compresión y entrevigado del resto de forjados, manteniendo las viguetas de madera
- Carpintería
- Toda la tabiquería
- Demolición parcial (apeo) de muro de carga que separa la cocina y distribuidor del porche situado en la parte posterior de la vivienda.
- Formación de arco en muro de carga para acceder del estar-comedor a la cocina del estado reformado.
- Todo el solado de la vivienda
- Arranque de elementos y desmontaje

Véanse planos adjuntos al final de la memoria para mayor detalle.

Debido a la simplicidad del inmueble, la demolición se llevará a cabo mediante medios manuales y mecánicos. Se ordena la observación de las más rigurosas medidas de seguridad durante la realización de la demolición, haciendo especial hincapié en los elementos que puedan estar conectados o apoyados mutuamente, para evitar cualquier tipo de accidente se deberán usar los correspondientes apuntalamientos, etc.

Se deberán tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- En primer lugar, se deberá proceder a la retirada de los elementos del interior de la vivienda y llevado a vertedero homologado en caso de no querer una reutilización de estos por parte de la propiedad. También se deberá llevar a cabo la desconexión de instalaciones existentes en la vivienda.
- El orden de la demolición se llevará a cabo eliminando previamente los elementos que perturben la eliminación de escombros.
- La demolición de los elementos resistentes se procede en el orden inverso al de su construcción:
  - o Empezando por la cubierta (tejas, capa compresión, entrevigado y vigas)
  - o Aligerando las plantas de forma simétrica
  - o Contrarrestando los esfuerzos horizontales
  - o Apuntalando, en caso necesario los elementos que puedan quedar en voladizo
  - o Realizar el arriostramiento necesario en caso de que sea necesario

### CONDICIONES DE INDOLE TÉCNICO

Primero se debe realizar la desconexión de las acometidas de agua y electricidad.

### Demolición de cubierta

En primer lugar, se deberá instalar el andamiaje que proceda, según el Estudio Básico de Seguridad y salud. Se procederá a la demolición del cuerpo saliente en cubierta (alerón). Posteriormente, se va a levantar todo el tejado existente. Esta fase se realizará por zonas de faldones opuestos, empezando por la cumbrera y finalmente se deberá eliminar la impermeabilización y todos los elementos restantes de cubierta.

El material de la demolición se acumulará en una zona donde no suponga un peligro para los trabajadores.

El forjado de cubierta se demolerá después de haber suprimido todos los elementos situados por encima de éste. Los cortes que se realicen al forjado de cubierta no se dejarán en voladizo y sin apuntalar previamente. La demolición se realizará mediante martillo neumático, quebrando las bovedillas existentes. Se deberá controlar en todo momento que no esté la presencia de trabajadores por debajo del lugar de trabajo.

Se deberá tener especial precaución a la hora de eliminar las vigas de forjado, debido a que existirá el riesgo de caída en altura por hueco interior. Este peligro estará solucionado en el Estudio Básico de Seguridad y salud.

### Demolición parcial de forjados

En primer lugar, se va a levantar todo el solado existente mediante compresor y posteriormente se procederá a la demolición de la capa de compresión y entrevigado del forjado, manteniéndose las viguetas, las cuales se reutilizan en el nuevo forjado. La demolición se realizará por zonas y siempre en presencia del uso de línea de vida. Se tendrá especial precaución en las zonas inferiores, evitando el tránsito de personal. En la zona donde se encuentra el operario deberá ir apuntalada para evitar así un posible derribo inesperado del forjado a demoler. Se irá desapuntalando a medida que se procede a la demolición.

### Demolición de tabiques

Se demolerán, en general, los tabiques que hubiera en la planta antes de derribar el forjado superior. Los tabiques existentes se derribarán de arriba hacia abajo mediante compresor.

### Demolición parcial del muro de carga (apeo)

En primer lugar, se procederá a demoler parcialmente el muro creando un hueco donde ira colocada la primera viga, a continuación, se colocarán pletinas en los apoyos y se anclara la viga a dichas pletinas. Posteriormente, se procederá a realizar el mismo proceso en el otro lado del muro. Una vez estén dispuestas ambas vigas se realizará la demolición del muro, mediante compresor manual de arriba abajo.

## **5.2 Movimiento de tierras**

Primero se llevará a cabo la demolición del solado existente. Posteriormente, a la demolición del solado se realizará una excavación de aproximadamente 0,30 m para la disposición de las nuevas capas que formarán el pavimento, las zanjas de paso de las instalaciones de saneamiento y fontanería habrán sido excavadas como mínimo hasta

la misma profundidad del nuevo pavimento, pero su profundidad definitiva se definirá en obra.

Por otro lado, se realizará una excavación de 1,10 x 1,10 x 0,50 m de profundidad para la ejecución de la nueva zapata situada en el garaje.

Se utilizarán medios manuales y mecánicos según se requiera. Además de realizarse un replanteo en la obra.

### 5.3 Cimentaciones

Se va a realizar una cimentación superficial, concretamente una zapata aislada de 100x100x50cm, para el apoyo de un pilar HEB-100, el cual servirá de parteluz en la viga de la cubierta del garaje.

En primer lugar, se va a colocar una capa de hormigón de limpieza de 10 cm de espesor, posteriormente se colocará el armado (armado mínimo según EHE-08), siendo el recubrimiento de 5 cm y finalmente se llevará a cabo el hormigonado contra el terreno, debido a que se trata de un estrato resistente.

La cimentación de los muros de “pared verde” está formada por el mismo material, pero de un espesor mayor al superior. En el caso de los muros de marés, su cimentación es de los mismos bloques usados para la formación del muro.

### 5.4 Estructura

Los forjados de las cubiertas serán de vigas de madera maciza C-24, de sección 10x20 cm, con luz e intereje según planos. Dichas vigas irán apoyadas directamente sobre la pared de carga y en las cabezas de las vigas se pondrá una protección impermeabilizante. El entrevigado se realizará mediante bovedilla cerámica plana.

Se reformarán todos los forjados interiores pero dejando las viguetas existentes. La intervención que se llevará a cabo, con previa demolición del entrevigado existente, es un refuerzo de los forjados, mediante conectores para minorar la flecha y una capa de compresión armada, ejecutada con hormigón aligerado.

El apeo realizado en el muro de pared verde del salón, para la apertura de hueco, se realizarán mediante dos vigas metálicas IPE 270, apoyadas sobre pletinas de acero y las vigas irán unidas entre sí mediante tornillería y soldadura. Estas vigas junto a las pletinas se apoyarán sobre unas pilastras existentes en los extremos de 20 cm de profundidad, siendo esta dimensión suficiente para el apoyo de las vigas. Para ocultar los apeos se dispondrá de falso techo.

El apeo utilizado en la zona del ventanal se realizará mediante dos vigas metálicas IPE 240, apoyadas sobre pletinas de acero y las vigas irán unidas entre sí mediante tornillería y soldadura. Estas vigas junto a las pletinas se apoyarán sobre unas pilastras existentes en los extremos, de marés, de 20 cm de profundidad, siendo esta dimensión suficiente para el apoyo de las vigas.

El apeo del garaje se realizará de la misma manera que el de la cocina, con la diferencia de que éste dispondrá de un pilar central, el cual servirá de parteluz y además las vigas irán empotradas en el muro existente de los laterales.

Ver detalles para mayor aclaración en planos adjuntados al final de la memoria.

### 5.5 Cubierta

La cubierta de la vivienda se construirá con viguetas de madera maciza C-24 apoyadas sobre los muros de “paret verda”. A continuación, se dispondrá el entrevigado de bovedillas planas cerámicas, las cuales se recubrirán con un plástico para que la humedad de la capa de compresión de hormigón afecte lo menos posible a las viguetas de madera. Se dispondrán de conectores en las viguetas que se anclarán a la capa de hormigón armado. Seguidamente, se colocará una lámina impermeable de PVC, capa separadora de hormigón de 2 cm, aislamiento de poliestireno expandido de 8 cm de espesor. Por último, se colocará una capa de compresión de 2 cm de espesor, que sujetará el canalón y sobre el cual se colocarán las tejas árabes semiamorteras. Las cabezas de las viguetas, que se encuentran embebidas en los muros, se protegerán con lámina impermeable y estarán apoyadas sobre cuñas de madera para repartir mejor las cargas.

### 5.6 Albañilería

#### 5.6.1 Cerramientos exteriores

Los muros de cerramiento de la vivienda son de “paret verda”, se les ejecutará un trasdosado autoportante con una placa de cartón yeso de 6 mm de espesor, con aislamiento de lana de roca de 30 mm en su interior.

#### 5.6.2 Tabiquería interior

La tabiquería interior de la vivienda será de placas de cartón yeso autoportante de 10 cm de espesor. Éstos irán sobre bandas elásticas tomados con mortero cemento portland, dejando una junta superior de 1cm de espesor rellena con yeso para absorber movimientos de dilatación y movimientos estructurales.

#### Proceso de ejecución y recomendaciones

En primer lugar, se llevará a cabo el replanteo de dónde debe ir ejecutado el tabique. Dicho replanteo se debe realizar tanto en el suelo como en el techo.

Se deben perforar los perfiles por donde vayan a introducirse los tacos para conectar las superficies. Posteriormente, se podrán montar los perfiles verticales. Se introducirán por las guías horizontales del suelo y el techo. Deberán estar bien nivelados. La distancia media entre los perfiles verticales deberá ser de 60 cm.

Se atornillará el primer perfil a la pared y el siguiente se situará a unos 5 cm. Esto se realiza como refuerzo a la pared.

Para cortar los perfiles, se recomienda usar una radial y para las placas de yeso laminado un cúter.

Otra recomendación es que en las zonas donde se colocarán las puertas, se refuercen los perfiles con vigas de madera.

Las placas de yeso laminado se colocarán de forma vertical. Posteriormente, se pasarán las instalaciones que pasen por la tabiquería y se terminará de montar el otro lado. Se

aplicará una imprimación y se llenarán las juntas con masilla. Además, se pegará cinta especial en estas juntas.

Para su acabado se les aplicará 2-3 capas de pintura de color blanco. En las zonas donde se encuentren cuartos húmedos, esta pintura deberá ser pintura plástica transpirable.

### 5.7 Revocos y enlucidos

El revestimiento exterior de la fachada principal se mantendrá en su estado actual. Mientras que el exterior de la fachada posterior se revestirá con mortero monocapa de 2 cm de espesor.

Los muros de “pared verda” interiores se revestirán con enfoscado de mortero.

Véanse planos adjuntos para observar que habitáculos disponen de falso techo mediante placas de yeso laminado, con estructura metálica y revestido con pintura.

### 5.8 Solados y alicatados

Se dispondrá de baldosa de gres porcelánico de 30x30 cm, en las terrazas y de 60x60 cm en el interior de la vivienda, en la totalidad de la planta baja y en los baños de la planta primera y segunda, con rodapié del mismo material de 8cm de altura. Las baldosas se colocarán a 45º debido a la oblicuidad de las medianeras. Por otro lado, en las habitaciones y distribuidores de las plantas primera y segunda se colocará suelo laminado imitación madera (parquet).

### 5.9 Cantería y piedra artificial

Se utilizarán vierteaguas de piedra de Santanyí de 2 cm de espesor provistos de goterón, tomadas con mortero de cemento y acabado hidrofugante de siloxanos.

La cornisa de la cubierta de la vivienda estará formada por bloques de marés de 5 cm de espesor, tomados con mortero de cemento portland.

### 5.10 Carpintería

Las vidrieras y ventanas serán de aluminio lacado. Las persianas serán de madera de abeto de lamas fijas y cepilladas a la cara, tratadas también con aceite de lino.

Las puertas interiores serán de madera de pino maciza lisas aplicándole un barniz mate en su color natural.

### 5.11 Acristalamiento

Se utilizará un acristalamiento tipo “climalit”, es decir, un doble acristalamiento de vidrio incoloro de 6mm y con cámara de aire deshidratado de 12mm, sellado en el perímetro. En los baños se dispondrá de un espejo de vidrio plateado de 5mm de espesor, y las mamparas de las duchas serán de vidrio laminado translúcido de 1,80 m de altura. La mampara de la ducha contará con un panel fijo y perfilera metálica.

### 5.12 Pintura

Las paredes interiores irán revestidas mediante pintura plástica lisa mate transpirable sobre el revestimiento de las paredes.

Las persianas exteriores recibirán un revestimiento protector hidrófugo, fungicida e insecticida incoloro. Las viguetas de madera interiores recibirán el mismo tratamiento.

Las piezas de cantería estarán tratadas mediante una solución hidrofugante con aplicación de dos manos.

### 5.13 Instalaciones

El suministro de AFS será directo de red, tras realizar los cálculos pertinentes, se ha comprobado que la presión de red es suficiente para llegar al punto mas desfavorable de la vivienda cumpliendo los mínimos de presión.

Se utilizan tubos de PVC, los cuales irán empotrados por las paredes o situados encima del falso techo cuando haya.

El CTE nos obliga a que el 50% de la producción de ACS se realice con energía renovable, en nuestro caso al disponer de una caldera de biodiesel como combustibles, que aporta el 40 % del ACS y una placa solar que aporta el 60 % restante cubrimos el 100% de la producción de ACS con energía renovable.

#### 5.13.2 Instalación de saneamiento

La red de evacuación de aguas estará formada por conductos rígidos de PVC, enterrados en la capa de machaca del solado, con una pendiente entre el 1,5-2%, que desembocará en la arqueta del alcantarillado público (55x55 cm). Los diámetros de los tubos se pueden ver en los planos de saneamiento, adjuntos al final de la memoria.

#### 5.13.3 Instalación de aguas pluviales

Se dispondrá de canalones de zinc, con una pendiente del 1% en la parte inferior de los faldones de cubierta, que conectarán con las bajantes del mismo material. Todos los colectores conducirán el agua a la calle.

#### 5.13.4 Instalación de climatización

La instalación de climatización se realizará mediante radiadores de agua caliente situados en distintas dependencias. Los radiadores serán alimentados con agua caliente procedente de la caldera de biodiesel, a través de tubos de cobre, los cuales irán aislados y empotrados en las paredes o situados encima del falso techo cuando haya. La instalación será de baja temperatura para garantizar el confort térmico al usuario.

### 5.13.5 Instalación de electricidad

La alimentación de nuestra red eléctrica proviene de la red general de alimentación aérea y se dispondrá de una caja general de protección cerca de los contadores y un cuadro general de distribución en el interior de la vivienda cerca de la entrada.

El grado de electrificación será elevado y se instalarán las correspondientes líneas de alimentación para puntos de luz y tomas de corriente establecidas en el proyecto.

## 6. MEMORIA DE CÁLCULO

### 6.1 Normativas utilizadas para el cálculo

Para el cálculo de estructura y forjados se han tenido en cuenta las siguientes normativas e instrucciones:

- DB SE: Documento Básico Seguridad Estructural
- DB SE-AE: Documento Básico Seguridad Estructural Acciones en la Edificación
- DB SE-M: Documento Básico Seguridad Estructural Madera
- EHE: Instrucción de Hormigón Estructural

### 6.2 Justificación del tipo de estructura

Al tratarse de una rehabilitación de vivienda existente de tipo tradicional, se mantendrá la tipología de estructura existente, con muros de “paret verda” y forjados de viguetas de madera.

#### 6.2.1 Cimentación

No se realizarán actuaciones en la cimentación existente debido a que no aumentamos las cargas que recaen sobre las misma.

No obstante, se colocará una zapata de 1x1x0,40 m que hará de base para el único pilar metálico que se añadirá en la actuación. Se ha sobredimensionado la zapata debido al desconocimiento de la tensión admisible del terreno existente.

#### 6.2.1 Forjados

Para mantener la estética tradicional de la vivienda se han mantenido las viguetas de madera existentes, excepto en las cubiertas inclinadas del estar-comedor y del garaje, las cuales han sido sustituidas por viguetas de madera maciza C-24 de 10x20, con un intereje de 40 cm y un entrevigado de bovedillas cerámicas.

Cabe destacar que todos los forjados han sido reforzados, se ha eliminado la capa de compresión de marés existente y se ha ejecutado un forjado de bovedillas cerámicas y una capa de compresión armada con conectores a las viguetas de madera.

Las viguetas han sido calculadas a flexión, a cortante y a flecha, siendo esta última la más restrictiva para este tipo material. Tras realizar los cálculos, se concluye que la sección y la clase resistente C-24, con el intereje propuesto de 40 cm, resistirá las cargas correspondientes.

### 6.3 Datos previos

Para la determinación de las cargas, primero debemos definir los materiales que componen los forjados, para ello, las densidades de los diferentes elementos se han sacado de la lista de materiales del CTE y de la NTE-ECG.

Cálculo viguetas forjados inclinados (0,40m intereje/paño):

- Peso propio forjado inclinado = 1,01 KN/m
  - o Entrevigado de bovedillas cerámica plana = 0,03 KN/m
  - o Capa de compresión con mallazo = 0,50 KN/m
  - o Aislamiento lana de roca = 0,04 KN/m
  - o Capa de mortero = 0,44 KN/m
- Teja árabe = 0,08 KN/m
- Falso techo = 0,04 KN/m
- Viento = 0,32 KN/m
- Nieve = 0,08 KN/m

Cálculo apeos (Paño 4,30)

*Forjado inclinado (paño 2,15)*

- Peso propio forjado inclinado = 5,49 KN/m
  - o Peso propio vigas madera C24=  $0,20m \cdot 0,10m \cdot 4,20 \text{ KN/m}^3 = 0,08 \text{ KN/m}$
  - o Entrevigado de bovedillas cerámica plana = 0,16 KN/m
  - o Capa de compresión con mallazo = 2,69 KN/m
  - o Aislamiento lana de roca = 0,19 KN/m
  - o Capa de mortero = 2,37 KN/m
- Teja árabe = 0,43 KN/m
- Falso techo = 0,22 KN/m
- Viento = 0,32 KN/m
- Nieve = 0,43 KN/m

*Forjado plano transitable (paño 2,15)*

- Peso propio forjado plano = 3,05 KN/m
  - o Peso propio vigas madera C24=  $0,20m \cdot 0,10m \cdot 4,20 \text{ KN/m}^3 = 0,08 \text{ KN/m}$
  - o Entrevigado de bovedillas cerámica plana = 0,16 KN/m
  - o Capa de compresión con mallazo = 2,69 KN/m
  - o Aislamiento lana de roca = 0,12 KN/m
- Solado 7 cm espesor= 2,80 KN/m
- Falso techo = 0,22 KN/m
- Viento = 0,32 KN/m
- Nieve = 0,43 KN/m

*Pretil "pared verdadera" (1,1 m altura y anchura variable entre 0,30 m y 0,60 m)*

- Peso muro= ancho · alto · 16 KN/m<sup>3</sup> =  $0,36m \cdot 1,1m \cdot 16 \text{ KN/m}^3 = 6,34 \text{ KN/m}$

### Características de los materiales

Para el proyecto de rehabilitación se han utilizado los siguientes materiales:

#### TIPOLOGÍA DE ACERO USADO EN PROYECTO

ACERO	T. ACERO	L. ELÁSTICO (N/mm <sup>2</sup> )
CIMENTACIÓN	B-500-S	500
MALLA ELECTROSOLDAD	B-500-T	500

#### HORMIGONES

HORMIGONES	TIPIFICACIÓN	Fck (N/mm <sup>2</sup> )	CONSISTENCIA	TM (mm)	AMBIENTE
H. LIMPIEZA	HL-150/b/1/Ila	15	BLANDA	12	Ila
CIMENTACION	HA-25/B/20/Ila	25	BLANDA	20	Ila
FORJADO	HA-25/B/20/Ila	25	BLANDA	20	Ila
ZUNCHOS	HA-25/B/20/Ila	25	BLANDA	20	Ila
SOLERAS	HA-25/B/20/Ila	25	BLANDA	20	Ila

#### MADERAS

MADERA	FLEXIÓN (N/mm <sup>2</sup> )	M. ELÁSTICO (KN/mm <sup>2</sup> )	CORTANTE (N/mm <sup>2</sup> )
C-24	24	11	2,5

## 7. JUSTIFICACIÓN DEL CODIGO TECNICO DE EDIFICACIÓN (CTE)

### 7.1 Documento básico HE - Ahorro de energía

#### DB-HE 1 Limitación de la demanda energética

Se podrá comprobar el cumplimiento del DB en el certificado energético adjunto al final de la memoria.

#### DB -HE 2 Rendimiento de las instalaciones térmicas

Los edificios dispondrán de instalaciones térmicas apropiadas destinadas a proporcionar el bienestar térmico de sus ocupantes, regulando el rendimiento de las mismas y de sus equipos. 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.

#### DB-HE 3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación

Este DB no es de aplicación, para los interiores de viviendas, por lo tanto, solo se justificarán las soluciones adoptadas.

Las soluciones adoptadas para el ahorro de energía en la instalación de iluminación son las siguientes:

- Las instalaciones de iluminación dispondrán, para cada zona, de un sistema de encendido y apagado manual. El inconveniente de este sistema es el apagado de las luminarias, ya que está comprobado que, en la mayoría de los casos, hay ciertos habitáculos que se mantienen permanentemente con la luz encendida hasta que los ocupantes abandonan la casa o se van a dormir. Motivo por el cual es fundamental la concienciación de los usuarios de la necesidad de llevar a cabo un buen uso de los interruptores para el ahorro energético.
- Para el ahorro energético en el sistema de iluminación, se han dispuesto huecos en todas las habitaciones de la vivienda, dotando las mismas de persianas como elemento de regulación de la luz. Cabe destacar que el mismo retranqueo de los huecos hace función reguladora.

Para llevar a cabo un correcto mantenimiento de los parámetros luminotécnicos y conseguir una correcta eficiencia de la instalación durante la vida útil de la misma, se deberá llevar a cabo el siguiente plan de mantenimiento:

- Limpieza y repintado de las superficies interiores. Las superficies que constituyen los techos y paredes serán conservadas para mantener sus características de reflexión.
- Cada 5 años, como mínimo, se revisará el estado de conservación de los acabados sobre yeso, cemento, derivados y madera, en interiores. Pero si, con anterioridad a estos períodos, se aprecian anomalías o desperfectos, se efectuará su reparación.

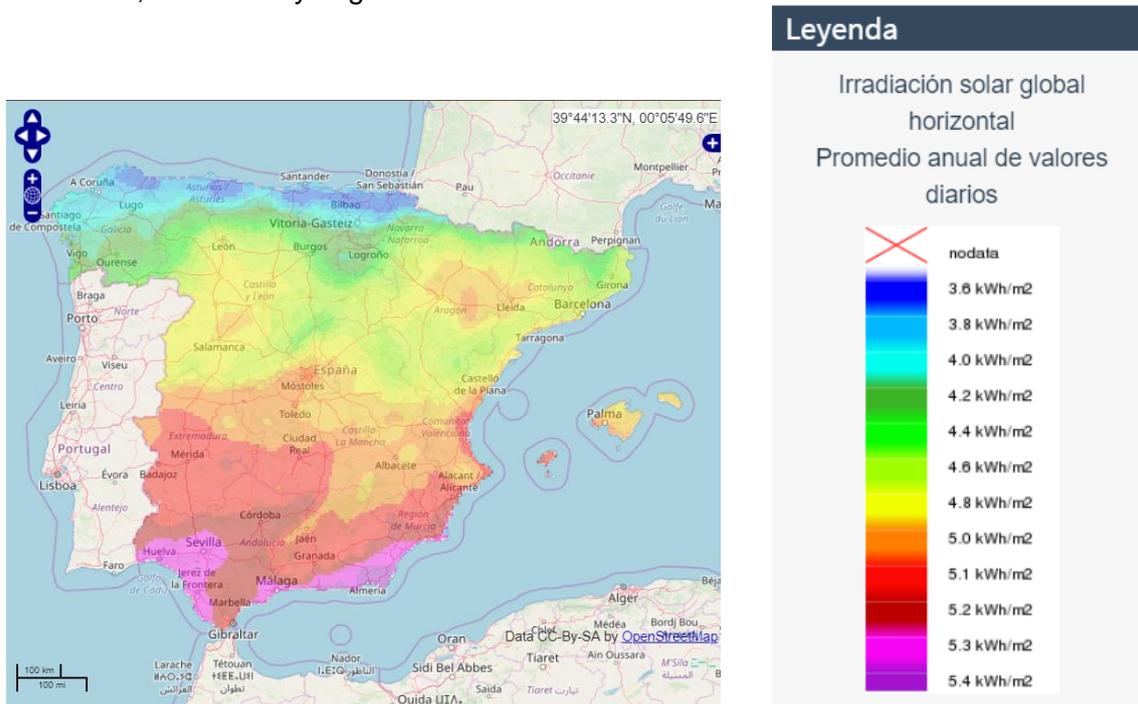
## ESTUDIO PARA LA REHABILITACIÓN DE UNA VIVIENDA UNIFAMILIAR EXISTENTE

- Limpieza de luminarias. Será fundamental la limpieza de sus componentes ópticos como reflectores o difusores, estos últimos, si son de plástico y se encuentran deteriorados, se sustituirán.
- Sustitución de lámparas. Será necesario sustituir las lámparas al final de la vida útil indicada por el fabricante. Y habrá que tener en cuenta que cada tipo de lámpara (y en algunos casos según potencia) tiene una vida útil diferente.

### DB-HE 4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria

Este DB es de objeto de aplicación en nuestro proyecto al reformar la instalación térmica del edificio.

La vivienda está situada en el municipio de Porreres el cual se encuentra en una zona de radiación solar de 4,75kWh/m<sup>2</sup> y según la tabla 4.4 del HE 4 estamos en una zona climática IV.



**Tabla 4.4. Radiación solar global media diaria anual**

Zona climática	MJ/m <sup>2</sup>	kWh/m <sup>2</sup>
I	H < 13,7	H < 3,8
II	13,7 ≤ H < 15,1	3,8 ≤ H < 4,2
III	15,1 ≤ H < 16,6	4,2 ≤ H < 4,6
IV	16,6 ≤ H < 18,0	4,6 ≤ H < 5,0
V	H ≥ 18,0	H ≥ 5,0

Según la tabla 4.2 del CTE-DB-HE 4 el número de habitantes de nuestra vivienda es de 4 personas, no obstante, hemos dimensionado el ACS considerando 6 habitantes. A partir de este valor y la tabla 4.1 podemos calcular la demanda de ACS de nuestra vivienda.

Tabla 4.1. Demanda de referencia a 60 °C<sup>(1)</sup>

Criterio de demanda	Litros/día·unidad	unidad
Vivienda	28	Por persona
Hospitales y clínicas	55	Por persona

6 personas · 28 l/d·persona = 168 l/d

A continuación, a partir de la tabla 2.1 del CTE-DB-HE4 obtenemos el porcentaje de ACS que debemos aportar a partir de energía renovable.

Tabla 2.1. Contribución solar mínima anual para ACS en %.

Demanda total de ACS del edificio (l/d)	Zona climática				
	I	II	III	IV	V
50 – 5.000	30	30	40	50	60
5.000 – 10.000	30	40	50	60	70
> 10.000	30	50	60	70	70

Para aportar el 50% de ACS con energía renovable utilizaremos una caldera de biomasa la cual cubrirá el 100% de nuestra demanda.

Según el punto 5 del apartado 2.2.1 para sustituir la instalación de placas solares, la instalación alternativa complementaria de la demanda de ACS, o de la demanda total de ACS y calefacción, las emisiones de dióxido de carbono y el consumo de energía primaria no renovable tendrán que ser inferiores o iguales a las que se obtendrían mediante la instalación solar térmica y el sistema de referencia que se deberá considerar como auxiliar de apoyo para la demanda comparada.

En nuestro caso, dispondremos una caldera de biodiesel que calentará la planta baja y una paca solar que abastecerá las plantas primera y segunda, teniendo así un sistema de ACS 100% renovable.

#### DB-HE 5 Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica

Este DB no es de aplicación para nuestro proyecto.

### 7.2 Documento básico HR – Protección frente al ruido

Este DB es de aplicación en proyectos de rehabilitación.

El apartado 2.1 de este DB establece los valores límite del aislamiento. Según el apartado 2.1.1 las condiciones para el ruido aéreo son las siguientes.

- En recintos protegidos: habitaciones y estancias de nuestra vivienda (dormitorios, comedores y sala de estar) se dispondrá de un índice global de reducción acústica > 33 dBA.

Protección del exterior: aislamiento acústico ≥ 60 dBA.

- En recintos habitables: cualquier dependencia de la vivienda, exceptuando el trastero de la caja de escalera, se dispondrá de un índice global de reducción acústica > 33 dBA.

Los equipos no superan los valores objetivos, expresados en el desarrollo reglamentario de la Ley 37/2003 del Ruido.

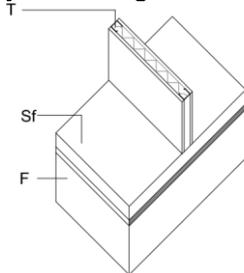
### Diseño y dimensionado

Los detalles constructivos se realizan según lo que prescribe el CTE en este apartado.

Las condiciones de diseño y dimensionado se adoptan según la solución simplificada, por ser válida para cualquier uso.

- Tabiquería. Tabiquería de entramado autoportante.

CTE-Tabla 3.1. Parámetros de la tabiquería: entramado autoportante con  $RA \geq 43$  dBA y  $m \geq 25$  kg/m<sup>2</sup>



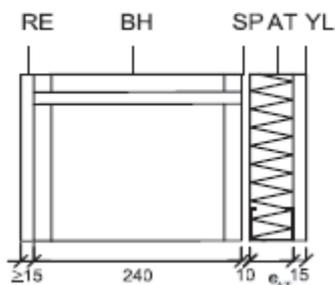
- Fachadas y cubiertas.

Fachada de una hoja de Pared verdad, con trasdosado de placas de cartón yeso, incluso aislamiento de 3 cm de espeso.

CTE -Tabla 2.1 Valores de aislamiento acústico a ruido aéreo entre un recinto protegido y el exterior.

$L_d \leq 60 \rightarrow$  Dormitorios y estancias = 30 dBA

CAT-EC. "Paret verda" (lo consideraremos (bloque hormigón debido a que no aparece el elemento de "paret verda" en el CTE) con aislamiento interior, con  $RA = 60$  dBA  $R_{Atr} = 55$  dBA y  $m = 960$  kg/m<sup>2</sup>.



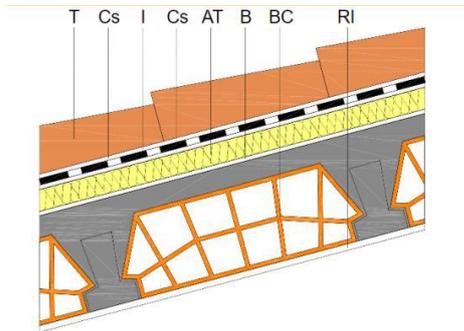
Nuestro paramento superará holgadamente estos calores, al tratarse de un muro de "Paret verda" de 60 cm de espesor.

Cubierta en contacto con el aire exterior de recintos protegidos.

$D_{2m,nT,Atr} = 30$  y Parte ciega = 100% = 33 dBA

## ESTUDIO PARA LA REHABILITACIÓN DE UNA VIVIENDA UNIFAMILIAR EXISTENTE

CAT-EC. Cubierta inclinada convencional no ventilada, con bovedilla cerámica, con RA = 53 dBA, RA,tr SR = 48 dBA.



Leyenda	
B	Barrera contra el vapor
BC	Forjado unidireccional con bovedilla cerámica
RI	Revestimiento interior
AT	Aislante
T	Tejado
I	Capa de Impermeabilización
CS	Capa separadora

### Ruidos y vibraciones de las instalaciones

Las instalaciones previstas para este proyecto cumplen con las condiciones establecidas por el CTE en los diferentes puntos de este apartado.

### Ficha justificativa

Tabiquería. (apartado 3.1.2.3.3)			
Tipo	Características de proyecto exigidas		
Tabiquería de entramado autoportante	m (kg/m <sup>2</sup> )=	43,73	≥ 25
	R <sub>A</sub> (dBA)=	52,5	≥ 43

Elementos de separación verticales entre *recintos* (apartado 3.1.2.3.4) **NO ES NECESARIO EN EL PRESENTE PROYECTO**

Elementos de separación horizontales entre *recintos* (apartado 3.1.2.3.5) **NO ES NECESARIO EN EL PRESENTE PROYECTO**

Medianerías. (apartado 3.1.2.4)			
Tipo	Características de proyecto exigidas		
Muro de "paret Verda" de 60 cm de espesor, con revestimiento en ambas caras.	R <sub>A</sub> (dBA)=	72	≥ 45

Fachadas, cubiertas y suelos en contacto con el aire exterior (apartado 3.1.2.5)				
Solución de fachada, cubierta o suelo en contacto con el aire exterior:.....				
Elementos constructivos	Tipo	Área <sup>(1)</sup> (m <sup>2</sup> )	% Huecos	Características de proyecto exigidas
Parte ciega	Muro "paret verda" 60cm + 3cm aislamiento	125,43	=S <sub>c</sub>	R <sub>A,tr</sub> (dBA) = 80 ≥ 45
Huecos	carpintería de aluminio con doble acristalamiento	16,72	=S <sub>h</sub>	R <sub>A,tr</sub> (dBA) = 30 ≥ 28

### 7.3 Documento básico HS – Salubridad

#### DB-HS 1 Protección frente a la humedad

Este DB es de aplicación a los muros y los suelos que están en contacto con el terreno y a los cerramientos que están en contacto con el aire exterior, de todos los edificios incluidos en el ámbito de aplicación general del CTE, el cual incluye nuestro proyecto.

Los elementos constructivos de muros y fachada que se tratarán a continuación son existentes, y solo son modificados en relación con la creación de huecos, por lo que su cimentación no se toca dificultando el trabajo de protegerlos contra la humedad. Por otro lado, si establecemos estas condiciones para los suelos y cubiertas, puesto que se procede a la sustitución de ambos.

#### Suelos

Se establece un grado de impermeabilidad 2 para el terreno.

Para la realización de la solera se utilizará hormigón de retracción moderada, con una hidrofugación complementaria mediante la aplicación de un producto líquido colmatador de poros sobre la superficie terminada del mismo. Bajo el mismo se instalará una capa drenante filtrante de 10 cm de enchado de gravas y una lámina impermeable de PVC sobre el mismo. De esta manera se cumplen las condiciones constructivas para la solución C2+C3+D1.

#### Cubiertas

Para las cubiertas el grado de impermeabilidad exigido es único e independiente de factores climáticos. Cualquier solución constructiva alcanza este grado de impermeabilidad siempre que se cumplan las condiciones indicadas.

Se ejecutarán dos tipologías de cubiertas. La cubierta inclinada se realiza a base de una capa de compresión sobre el entrevigado, una capa de aislamiento de lana mineral, una lámina impermeable de PVC y un tejado final con teja cerámica curva.

Mientras que la cubierta plana se realiza a base de una capa de compresión sobre el entrevigado, una capa de aislamiento de Poliestireno XPS, una lámina impermeable de PVC, solera de hormigón y solado de baldosa de gres.

Se aplicarán los recubrimientos mínimos que indica el CTE de la lámina impermeable en los puntos singulares de la cubierta.

#### DB-HS 2 Recogida y evacuación de residuos

Este DB no es aplicación para nuestro proyecto.

#### DB-HS 3 Calidad del aire interior

La justificación de esta sección se realiza mediante los cálculos realizados para la ventilación de la vivienda unifamiliar, cumpliendo con las exigencias establecidas en este apartado del CTE, además del Anejo 1 del Decreto de Habitabilidad CAIB 145/97 y modificación 2007.

Se calcula el caudal mínimo de admisión y de extracción a partir de la tabla 2.1 y 2.2 del CTE.

Estancia	Caudal min constante Qv (l/s)	Caudal equilibrio de admisión Qva (l/s)	Caudal equilibrio de extracción Qve (l/s)	
Habitación 1	8	15		Planta Baja
Estar-comedor	10	18		
Baño 1	8		11	
Cocina	8		11	
Baño 2	8		11	
Total	-	33	33	

Estancia	Caudal min constante Qv (l/s)	Caudal equilibrio de admisión Qva (l/s)	Caudal equilibrio de extracción Qve (l/s)	
Habitación 2	8	22		Planta Primera
Baño 3	8		33	
Habitación 3	4	11		
Total	-	33	33	

Estancia	Caudal min constante Qv (l/s)	Caudal equilibrio de admisión Qva (l/s)	Caudal equilibrio de extracción Qve (l/s)	
Habitación 4	8	33		Planta Primera
Baño 4	8		33	
Total	-	33	33	

A continuación, comprobamos que las aberturas de admisión, de extracción y de paso cumplen con las medidas mínimas establecidas en la tabla 4.1.

Tabla 4.1 Área efectiva de las aberturas de ventilación de un local en cm<sup>2</sup>

<b>Aberturas de ventilación</b>	<b>Aberturas de admisión</b>	4·q <sub>v</sub> ó 4·q <sub>va</sub>
	<b>Aberturas de extracción</b>	4·q <sub>v</sub> ó 4·q <sub>ve</sub>
	<b>Aberturas de paso</b>	70 cm <sup>2</sup> ó 8·q <sub>vp</sub>
	<b>Aberturas mixtas <sup>(1)</sup></b>	8·q <sub>v</sub>

<b>Abertura de admisión</b>	Habitación 1	$4 \cdot 15 = 60 \text{ cm}^2$
	Estar-comedor	$4 \cdot 18 = 72 \text{ cm}^2$
	Habitación 2	$4 \cdot 22 = 88 \text{ cm}^2$
	Habitación 3	$4 \cdot 11 = 44 \text{ cm}^2$
	Habitación 4	$4 \cdot 33 = 132 \text{ cm}^2$
<b>Abertura de extracción</b>	Baño 1	$4 \cdot 11 = 44 \text{ cm}^2$
	Cocina	$4 \cdot 11 = 44 \text{ cm}^2$
	Baño 2	$4 \cdot 11 = 44 \text{ cm}^2$
	Baño 3	$4 \cdot 33 = 132 \text{ cm}^2$
	Baño 4	$4 \cdot 33 = 132 \text{ cm}^2$
<b>Abertura de paso</b>	Puertas	70 cm <sup>2</sup>
<b>Abertura mixta</b>	-	-

Cabe destacar que todas las aberturas de paso de nuestra vivienda tienen 70 cm de ancho como mínimo.

#### Dimensionado de los conductos de extracción

Para los shunts de extracción se han dispuesto chimeneas de 20 x 20 cm estando sobredimensionados y cumpliendo de sobra con las exigencias de la normativa vigente.

#### DB-HS 4 Suministro de agua

Se modifican completamente las instalaciones existentes.

El edificio dispone de medios adecuados para el suministro de agua apta para el consumo humano, de forma sostenible, aportando caudales suficientes para su funcionamiento, sin alteración de las propiedades de aptitud para el consumo e impidiendo los posibles retornos en aquellos puntos necesarios, que puedan contaminar la red incorporando medios que permitan el ahorro, con sistema de contabilización del consumo de AFS y ACS y el control del caudal del agua.

Los puntos terminales de utilización tendrán unas características tales que eviten el desarrollo de gérmenes patógenos.

Para la instalación se utilizará tubería de PVC homologado, para el desarrollo de toda la red: tubos de alimentación, montantes y derivaciones particulares. Los tubos cumplen con las condiciones establecida en la Norma UNE EN ISO 12201:2003.

Para la realización de los cálculos del dimensionado de los conductos de AFS y ACS, se han realizado por tramos, considerando el circuito más desfavorable y obteniéndose unos diámetros previos que posteriormente habrá que comprobar en función de la pérdida de carga que se obtenga con los mismos. Este dimensionado se hará siempre teniendo en cuenta las peculiaridades de cada instalación y los diámetros obtenidos serán los mínimos que hagan compatibles el buen funcionamiento de la instalación.

El dimensionado de los tramos se hará de acuerdo con el procedimiento siguiente:

- Caudal máximo de cada tramo: suma de los caudales de los puntos de consumo (tabla 2.1)
- Establecimiento de los coeficientes de simultaneidad de cada tramo.
- Caudal de cálculo en cada tramo. Caudal máximo multiplicado por el coeficiente de simultaneidad.
- Elección de una velocidad de cálculo: (tuberías termoplásticas 0,50 – 3,50 m/s).
- Obtención del diámetro correspondiente a cada tramo en función del caudal y de la velocidad.
- Finalmente se comprueba la presión mínima y máxima en los puntos de consumo.

Cumpliendo con las condiciones mínimas para derivaciones y de alimentación, según la Tabla 4.2 y Tabla 4.3, respectivamente

**Tabla 4.2 Diámetros mínimos de derivaciones a los aparatos**

Aparato o punto de consumo	Diámetro nominal del ramal de enlace	
	Tubo de acero	Tubo de cobre o plástico (mm)
Lavamanos	½	12
Lavabo, bidé	½	12
Ducha	½	12
Bañera <1,40 m	¾	20
Bañera >1,40 m	¾	20
Inodoro con cisterna	½	12
Inodoro con fluxor	1- 1 ½	25-40
Urinario con grifo temporizado	½	12
Urinario con cisterna	½	12
Fregadero doméstico	½	12
Fregadero industrial	¾	20
Lavavajillas doméstico	½ (rosca a ¾)	12
Lavavajillas industrial	¾	20
Lavadora doméstica	¾	20
Lavadora industrial	1	25
Vertedero	¾	20

Tabla 4.3 Diámetros mínimos de alimentación

Tramo considerado	Diámetro nominal del tubo de alimentación	
	Acero	Cobre o plástico (mm)
Alimentación a cuarto húmedo privado: baño, aseo, cocina.	¾	20
Alimentación a derivación particular: vivienda, apartamento, local comercial	¾	20
Columna (montante o descendente)	¾	20
Distribuidor principal	1	25
< 50 kW	½	12
Alimentación equipos de climatización 50 - 250 kW	¾	20
250 - 500 kW	1	25
> 500 kW	1 ¼	32

### DB-HS 5 Evacuación de aguas

Se procederá al cambio completo de la instalación de aguas residuales y pluviales.

El sistema de evacuación de las aguas residuales no será separativo, es decir tanto las aguas residuales negras como las grises se juntarán y evacuarán a una arqueta de dominio público situada en la calle. Por otra parte, las aguas pluviales de todas las cubiertas serán conducidas mediante un sistema de tuberías hasta la calle, siendo vertidas en la carretera mediante colectores que pasan bajo las aceras.

El material que se utilizará en la red de saneamiento será principalmente de PVC, con algunos elementos de zinc para la recogida de aguas pluviales en la cubierta.

Los colectores enterrados se colocarán separados de la red de distribución de agua potable y tendrán una pendiente mínima del 2%. Los canalones de la cubierta tendrán una pendiente del 1%, y las bajantes de agua pluviales irán vistas por fachada.

### Dimensionamiento de la red de evacuación de aguas residuales

Para el dimensionamiento de la red de aguas residuales se ha seguido la siguiente metodología. Adjudicación del número de unidades de desagüe a cada aparato sanitario. Los diámetros resultantes del cálculo hidráulico deben cotejarse con la lógica constructiva y de uso que tendrá la instalación. De esta forma, para evitar atascos es recomendable no utilizar diámetros inferiores a 40 mm en derivaciones de aparatos, y para facilitar el montaje de la instalación se dispondrá de diámetro de 50 mm en derivaciones de más de un aparato, 110 mm en bajantes que desagüen inodoros y 125 mm en colectores horizontales en la unión de tuberías de diámetro 110 mm.

Se instalará ventilación primaria, que tendrá el mismo diámetro que la bajante de la que es prolongación. De modo que, se deberá tener en cuenta durante la ejecución de la obra la instalación de ventilación primaria.

### Dimensionamiento de la red de evacuación de aguas pluviales

Se ha realizado el dimensionado de las aguas pluviales en función de los valores de intensidad, duración y frecuencia de la lluvia, según la Tabla B.1, así como la superficie de evacuación. De esta forma se utilizan canalones de diámetro 110 mm, bajantes y colectores de diámetro 50 mm.

## 7.4 Documento básico SE – Seguridad estructural

### Prestaciones básicas

- Evitar el colapso de la estructura portante dimensionando para las cargas actuantes durante y después de la ejecución, para evitar roturas de esta a causa de pérdida de equilibrio debido a rotura de los elementos estructurales o inestabilidad de estos debidos a acciones atmosféricas (corrosión, carbonatación...), fatiga y fluencia de los materiales.
- Evitar deformaciones excesivas que afecten al confort y al bienestar de los usuarios provocadas por flechas inadmisibles provocadas por un mal diseño o funcionamiento del edificio.
- La intervención que se realice en el edificio debe ser para una vida útil de 50 años, teniendo en cuenta el buen mantenimiento y uso de la misma por parte de los usuarios.

### Análisis estructural y dimensionado

El proceso seguido para el cálculo estructural es el siguiente:

- Determinación de situaciones de dimensionamiento.
- Establecimiento de las acciones.
- Análisis estructural.
- Dimensionado.

### Situaciones de dimensionamiento

- Situaciones persistentes, que corresponden a las condiciones de uso normal de la estructura.
- Situaciones transitorias, como pueden ser las que se producen durante la construcción o reparación de la estructura.
- Situaciones accidentales, que corresponden a condiciones excepcionales.

### Período de servicio

Se considera una vida útil de la estructura de 50 años, según la EHE 08.

### Acciones

Las acciones se pueden clasificar por su variación en el tiempo en:

- Acciones permanentes (G), actúan siempre con posición e intensidad constante (peso propio y cargas permanentes – fábricas, pavimentos...).
- Acciones variables (Q), pueden actuar o no sobre el edificio según su uso o las condiciones climáticas.
- Acciones accidentales (A), casos extraordinarios, pero de gran intensidad (sismos, impactos, incendios...). Para el proyecto hemos utilizado las acciones permanentes (1,35) y las variables (1,50).

### Estados límite

- Estado límite último (E.L.U). Para el estado límite último se han tenido en cuenta las acciones mayoradas para el cálculo de flexión y cortante, ya que el estado límite último es el punto a partir del cual la estructura colapsa y rompe.
- Estado límite de servicio (E.L.S). Los estados límite de servicio son aquellos que sirven para controlar las deformaciones que se pueden producir en la estructura. Que haya deformaciones asequibles en la estructura, es adecuado porque con ello podemos prever un futuro colapso. Por ese motivo normalmente se hacen estructuras dúctiles. Aunque un abuso de ello puede afectar al confort y al bienestar de los usuarios.

### Método de análisis estructural

El cálculo de la estructura se ha realizado siguiendo las indicaciones del CTE y con la ayuda de una hoja de cálculo de las estructuras de madera. La determinación de las sollicitaciones se ha realizado de acuerdo con las indicaciones de los materiales que conforman la estructura y de los materiales que forman el resto de los elementos que también pueden afectar, así como se han tenido en cuenta los usos a los que estará sometida la vivienda.

### Combinación de acciones

El valor de cálculo de las acciones correspondientes a una situación persistente o transitoria y los correspondientes coeficientes de seguridad se han obtenido de la fórmula 4.3 y de las tablas 4.1 y 4.2 del presente DB.

### Verificación de la aptitud de servicio

Se considera que hay un comportamiento adecuado, en relación con las deformaciones, las vibraciones o el deterioramiento, si se cumple, por las situaciones de dimensionamiento pertinentes, que el efecto de las acciones no llegue al valor límite admisible para este efecto.

Comprobación	Tipos de flecha	Combinación	Limitación por vanos
Integridad de los elementos constructivos	Flecha diferida	Característica	1/500
Confort de los usuarios	Flecha instantánea	Característica de sobrecarga	1/350
Apariencia de la obra	Flecha total	Casi permanente	1/300

## 7.5 Documento básico SE-AE – Seguridad estructural acciones en la edificación

### Prestaciones básicas

- Este DB nos permitirá determinar las acciones variables y permanentes sobre el edificio objeto, para verificar el cumplimiento de los requisitos de seguridad estructural establecidos en el DB-Se comentado anteriormente.
- Para este DB solamente tendremos en cuenta el peso propio de los elementos estructurales propuestos en el proyecto sobrecargas de uso y mantenimiento y nieve para altitud  $\leq 1000$  m y acción del viento.

### 7.6 Documento básico SE-AE – Seguridad estructural cimientos

El DB SE-C se ha utilizado para determinar, la seguridad estructural, capacidad portante y aptitud al servicio, de los elementos de cimentación proyectados.

#### Base de cálculo

No se realizarán actuaciones en la cimentación existente debido a que no aumentamos las cargas que recaen sobre las misma.

No obstante, se colocará una zapata de 1x1x0,40 m que hará de base para el único pilar metálico que se añadirá en la actuación. Se ha sobredimensionado la zapata debido al desconocimiento de la tensión admisible del terreno existente.

#### Condiciones de ejecución

Sobre la superficie de excavación del terreno y previamente a la cimentación se extiende una capa de hormigón de regularización de un espesor mínimo de 10 cm y que sirve de base a la zapata corrida

### 7.7 Documento básico SE-F – Seguridad estructural fábrica

Este documento básico no es de aplicación en este proyecto.

### 7.8 Documento básico SE-M – Seguridad estructural madera

Este documento hace referencia a la madera estructural. En nuestro proyecto hemos usado madera en las cubiertas inclinadas y forjados interiores. Estas viguetas se apoyarán directas en los muros de carga existentes en la vivienda.

Las viguetas han sido calculadas para que resistan tanto la flexión como a cortante y se han dimensionado para que cumplan con la flecha admisible, ya que es la deformación lo que nos determina las secciones de las piezas. También se han realizado comprobaciones de flecha en las viguetas existentes, ya que las reutilizamos.

Deben tenerse en cuenta los factores que afectan al comportamiento estructural de la madera:

#### Calidad de la madera

Considerada por medio de la asignación de la clase resistente correspondiente según Anejos C y D del DB-SEM.

#### Contenido de humedad

Se definirán clases de servicio en función del ambiente en el que esté expuesta la madera, según el artículo 2.2.2.2 del DB-SE-M.

#### Duración de las cargas

La resistencia de la madera depende del tiempo de aplicación de las cargas. A cada tipo de acción se le asigna una clase de duración (permanente, larga, media, corta o instantánea), las cuales se recogen en la tabla 2.2 del DB-SE-M.

### Bases de cálculo

Primero, para el cálculo de la madera debemos establecer la clase de duración de las cargas, que en nuestro caso sería la nieve, duración corta. Una vez tengamos la clase de duración definiremos la clase de servicio que tenemos:

- Clase 1: Ambiente seco.

Una vez obtenidos estos valores procederemos al cálculo de flexión y cortante. Lo más importante de la madera es la flecha así que será esta la que nos limite la sección.

### Durabilidad

El sistema constructivo para las viguetas de madera es apto para que contribuya eficazmente con la durabilidad, aun así, deberá disponerse de algún tratamiento como protección.

- Protección de la madera. La madera puede sufrir daños causados por agentes bióticos y abióticos. El objetivo de la protección es mantener la probabilidad de sufrir daños por este origen en un nivel aceptable.

## **7.9 Documento básico SI– Seguridad en caso de incendio**

### DB-SI 1 Propagación interior

Para uso general, cualquier establecimiento debe constituir sector de incendio diferenciado del resto del edificio, excepto determinados usos, como edificios cuyo uso principal sea Residencia Vivienda, caso del presente proyecto.

Para uso Residencial Vivienda, la superficie construida de todo el sector de incendio no debe exceder de  $2500 \text{ m}^2 > 259,28 \text{ m}^2$  de nuestra vivienda Por lo que consideramos toda la vivienda como un único sector de incendio.

Los elementos separadores entre viviendas son muros de “Paret verda”.

### Locales y zonas de riesgo especial

EL presente proyecto no presenta ni locales ni zonas con riesgo especial

### Espacios ocultos

El presente proyecto tiene en cuenta y cumple con las disposiciones presentadas en este apartado.

### DB-SI 2 Propagación exterior

- Medianeras y fachadas. Los elementos verticales que conforman las medianerías y las fachadas son uros de “paret verda” de 600 mm de espesor, que ofrece una resistencia frente al fuego  $R240 > EI120$ .

-Cubiertas. La cubierta tendrá una resistencia al fuego REI60 mínima, en las zonas de los edificios anexos. La estructura principal de la cubierta tiene una resistencia al fuego mínima de R30, al considerarse una cubierta tradicional con teja árabe según la Disposición 12323 del BOE respecto al cuadro 2.1 los materiales de dicha cubierta tendrán una resistencia al fuego BROOF (t1).

### DB-SI 3 Evacuación de ocupantes

Según este DB, para el cálculo de ocupación debemos tener en cuenta 20/m<sup>2</sup> persona. Teniendo en cuenta que en planta baja tenemos 114,55 m<sup>2</sup>, en la planta piso primera 77,55 m<sup>2</sup> y en planta piso segunda 55,35 m<sup>2</sup>, tenemos un total de 12 ocupantes.

La vivienda cuenta con dos salidas a la calle y el recorrido de evacuación hasta estas no excede de 25 m desde ningún punto de la vivienda.

El resto de los apartados de este DB no es de aplicación para nuestro proyecto.

### DB-SI 4 Instalaciones de protección contra incendios

Este DB no es de aplicación para nuestro proyecto.

### DB-SI 5 Intervención de los bomberos

Los viales de acceso a la vivienda cumplen con las características mencionadas en este documento. Además, la fachada dispone de huecos para poder acceder desde el exterior de la vivienda.

### DB-SI 6 Resistencia al fuego de la estructura

Al tratarse de una vivienda con una altura menor a 15 m, la resistencia al fuego será de R30 en la vivienda unifamiliar y R90 en zonas de riesgo especial bajo, superando estos valores en ambos casos.

## **7.10 Documento Básico SUA – Seguridad de utilización y accesibilidad**

### DB-SUA 1 Seguridad frente al riesgo de caída

- Desniveles. Con el fin de limitar las caídas se dispondrán barreras de protección en aberturas verticales y horizontales con una diferencia de cota mayor que 55 cm. Las barreras de protección tendrán una altura mínima de 1 m hasta una altura de caída de 6 m, según el decreto 20/2007 de habitabilidad. Su resistencia será suficiente para cumplir con el apartado 3.2.1 del DB SE-AE.

Se mantendrá el pretil existente de la terraza 2 con una altura de 1,10 m, siendo la única zona de la vivienda con peligro de caída en altura.

- Escaleras y rampas. La escalera interior de la vivienda no ha sido modificada, por lo tanto, este apartado no es de aplicación.
- Limpieza de acristalamientos. En nuestro proyecto los acristalamientos situados en caídas de altura son fácilmente desmontables permitiendo su limpieza desde el interior.

El resto de los apartados de este DB no son de aplicación para nuestro proyecto.

### DB-SUA 2 Seguridad frente al riesgo de impacto o atrapamiento

- Impacto con elementos fijos. La altura libre de paso en zonas de circulación será como mínimo de 2,50m y los umbrales de las puertas la altura libre será de 2m como mínimo.

## ESTUDIO PARA LA REHABILITACIÓN DE UNA VIVIENDA UNIFAMILIAR EXISTENTE

La altura libre de los elementos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación estarán a una altura de 2,20m como mínimo.

- Impacto con elementos frágiles. – Cuando la diferencia de cotas a ambos lados de la superficie acristalada está comprendida entre 0,55m y 12m, se protegerán las áreas con riesgo de impacto con un acristalamiento B o C y clase 1 o 2, cubriendo el área comprendida entre el nivel del suelo, con una altura de 1,50m y una anchura igual a la de la puerta más 0,30m.

Las partes vidriadas de puertas y de cerramientos de duchas y bañeras estarán constituidas 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.

En nuestro caso utilizaremos vidrios laminados de seguridad cuyo parámetro de rotura es de clase B y es admitido para diferencias de cotas menores y mayores de 0,55m.

El resto de los apartados de este DB no es de aplicación para nuestro proyecto.

### DB-SUA 3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recinto

Este DB no es de aplicación en nuestro proyecto.

### DB-SUA 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada

- Alumbrado normal en zonas de circulación. El nivel mínimo de iluminación en zonas exteriores será de 20 lux y de 100 lux en zonas interiores.

El resto de los apartados de este DB no es de aplicación para nuestro proyecto.

### DB-SUA 5 Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación

Este DB no es de aplicación en nuestro proyecto.

### DB-SUA 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento

Este DB no es de aplicación en nuestro proyecto.

### DB-SUA 7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento

Este DB no es de aplicación en nuestro proyecto.

### DB-SUA 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo

En la documentación anexa se encuentra la información relacionada con este DB, en la que se muestra que no será necesario el uso de protección contra el rayo en nuestra vivienda.

SUA8.1		PROCEDIMIENTO DE VERIFICACIÓN				DB-SU8	PROYEC.	
Determinación de la frecuencia esperada de impactos/año $N_a$	$N_a$	Densidad de impactos sobre el terreno	Según fig. 1.1 SU 8.1		<input checked="" type="checkbox"/>	$N_a = N_a C_1 10^6$	$2,78 \times 10^{-3}$	
	$A_a$	Superficie de captura equivalente	Delimitada por línea a 3H del perímetro del edificio					
	$C_1$	Situación del edificio	Próximo a edificio o árboles de altura $\geq H$	<input type="checkbox"/>				0,50
			Rodeado de edificios de altura $\leq H$	<input checked="" type="checkbox"/>				0,75
			Aislado	<input type="checkbox"/>				1,00
Aislado sobre colina o promontorio			<input type="checkbox"/>	2,00				
Determinación del riesgo admisible $N_a$	$C_2$ Tipo de construcción	Estructura metálica	Cubierta metálica	<input type="checkbox"/>	0,50	<input type="checkbox"/>	$N_a = \dots$ $C_2 C_3 C_4 C_5$	$2,2 \times 10^{-3}$
			Cubierta de hormigón	<input type="checkbox"/>	1,00			
			Cubierta de madera	<input type="checkbox"/>	2,00			
		Estructura de hormigón	Cubierta metálica	<input type="checkbox"/>	1,00			
			Cubierta de hormigón	<input type="checkbox"/>	1,00			
			Cubierta de madera	<input checked="" type="checkbox"/>	2,50			
		Estructura de madera	Cubierta metálica	<input type="checkbox"/>	2,00			
			Cubierta de hormigón	<input type="checkbox"/>	2,50			
			Cubierta de madera	<input type="checkbox"/>	3,00			
	$C_3$ Contenido del edificio	Contenido inflamable	<input type="checkbox"/>	3,00				
		Otros contenidos	<input checked="" type="checkbox"/>	1,00				
	$C_4$ Uso del edificio	No ocupados normalmente	<input type="checkbox"/>	0,50				
		Pública concurrencia, sanitario, comercial, docente	<input type="checkbox"/>	3,00				
		Resto de edificios	<input checked="" type="checkbox"/>	1,00				
	$C_5$ Continuidad de las actividades	Servicio imprescindible o impacto ambiental grave	<input type="checkbox"/>	5,00				
Resto de edificios		<input checked="" type="checkbox"/>	1,00					
Exigencia de instalación de sistema de protección	Frecuencia esperada de impactos $N_a >$ Riesgo admisible $N_a$	<input checked="" type="checkbox"/>	$N_a > N_a$					
	Edificios en los que se manipulen sustancias tóxicas, radioactivas, altamente inflamables o explosivas	<input type="checkbox"/>	Sí					
	Edificios de $H > 43$ m	<input type="checkbox"/>	Sí Eficiencia $E \geq 0,98$					
SUA8.2		TIPO DE INSTALACIÓN EXIGIDO				DB-SU8	PROYEC.	
Eficiencia E	$E = 1 - \frac{N_a}{N_e}$		<input checked="" type="checkbox"/>	E según fórmula	0,21			
	$E \geq 0,98$		<input type="checkbox"/>	1				
	$0,95 \leq E < 0,98$		<input type="checkbox"/>	2				
	$0,80 \leq E < 0,95$		<input type="checkbox"/>	3				
	$0 \leq E < 0,80$		<input checked="" type="checkbox"/>	4				
Características del sistema de protección			<input checked="" type="checkbox"/>	Según Anexo SU B)				

## 8. JUSTIFICACIÓN DEL DECRETO DE HABITABILIDAD

Los espacios interiores de la edificación han sido diseñados cumpliendo el DECRETO 145/97 y su posterior modificación el DECRETO 20/2007, por el que se regulan las condiciones de dimensionamiento, de higiene y de instalaciones para el diseño y la habitación de viviendas.

Estancias	S. útil proyecto	S. útil Decreto habitabilidad	Altura libre proyecto	Altura libre Decreto Habitabilidad
Habitación 1	22,10	10,00	2,80	2,50
Distribuidor 1	21,32	-	2,80	2,20
Baño 1	5,50	2,00	2,80	2,20
Estar-Comedor	46,91	14,00	2,80	2,50
Cocina	14,95	5,00	2,80	2,20
Distribuidor 2	2,10	-	2,80	2,20
Baño 2	4,50	2,00	2,50	2,20
Habitación 2	18,95	10,00	2,50	2,50
Distribuidor 3	5,53	-	2,50	2,20
Baño 3	9,75	2,00	2,50	2,20
Habitación 3	19,91	6,00	2,50	2,50
Coladuría	4,75	-	2,50	-
Trastero	17,50	-	2,50	1,50
Habitación 4	41,95	10,00	2,50	2,50
Distribuidor 4	3,72	-	2,20	2,20
Baño 4	7,20	2,00	2,20	2,20

Los diámetros mínimos inscribibles son cumplidos y pueden verse detallados en el plano del cumplimiento de habitabilidad anexo a esta memoria.

Todas las puertas de paso entre dependencias tienen un ancho útil  $\geq 70$  cm, así como la puerta de acceso  $\geq 80$  cm.

El acceso a los dos baños de la vivienda se realiza a través de distribuidores, de manera que no tiene acceso directo desde ninguna dependencia y se impida la visión directa de dicho acceso.

## 9. JUSTIFICACIÓN REBT / CIES

Toda la instalación se ajustará a lo establecido en el RD 842/2002 Reglamento electrotécnico para baja tensión que será de aplicación para la tipología de nuestra instalación (artículo 2) y se deberá ajustar también al cumplimiento de las C.I.E.S de GESA ENDESA (Compañía suministradora).

Descripción de la instalación eléctrica:

- Acometida.
- Caja General de Protección (CGP).
- Línea General de Alimentación (LGA).
- Contador particular.
- Derivación individual (DI).
- Interruptor de Control de Potencia (ICP).
- Dispositivos generales de mando y protección.
- Circuito de alimentación de los equipos eléctricos. (Instalación del interior).

### Tipología de instalación

La energía eléctrica se toma de la red de distribución eléctrica que posee la compañía GESA ENDESA en la zona urbana objeto del estudio. La instalación no precisará proyecto ya que se trata de una vivienda unifamiliar con una previsión de cargas inferior a los 50 kW (grupo F) (ITC-BT-04).

La memoria técnica de diseño (MTD) se redactará sobre impresos, según modelo determinado por el Órgano competente de la Comunidad Autónoma, para así poder proporcionar los principales datos y características de diseño de las instalaciones. Dicha memoria deberá estar aprobada y firmada por un técnico titulado competente, el cual será responsable de que la misma se adapte a las exigencias reglamentarias.

### Previsión de cargas (ITC-BT-10)

Se determina un consumo variable, el edificio está destinado a vivienda unifamiliar. Así el consumo varía según la ocupación de la vivienda y según las horas del día, ya que habrá más consumo a las horas tempranas de la mañana y a las horas cercanas a medianoche.

La vivienda será de grado de electrificación elevada ya que se prevé la utilización de aparatos electrodomésticos superior a un grado electrificación básica.

La potencia a prever, por tanto, no será inferior a los 9200 W aunque la potencia real a prever se corresponderá con la capacidad máxima de la instalación, definida por la intensidad asignada del IGA y obtenida mediante el cálculo de previsión de cargas.

Al tratarse de un grado de electrificación elevada y que la tipología de la edificación dispone de instalaciones adicionales seleccionamos una potencia de contratación de 10.350 W.

### Descripción de tramos y dispositivos

Las C.I.E.S (Gesa Endesa) establecen que los cables de acometida serán conductores de aluminio, unipolares con aislamiento de polietileno reticulado XLPE y cubierta de PVC, de tensión asignada 0,6/1 kV, tal como aparece en la tabla 2.1 del ITC-BT-11.

**Tabla 2.1: Conductores normalizados para acometidas subterráneas**

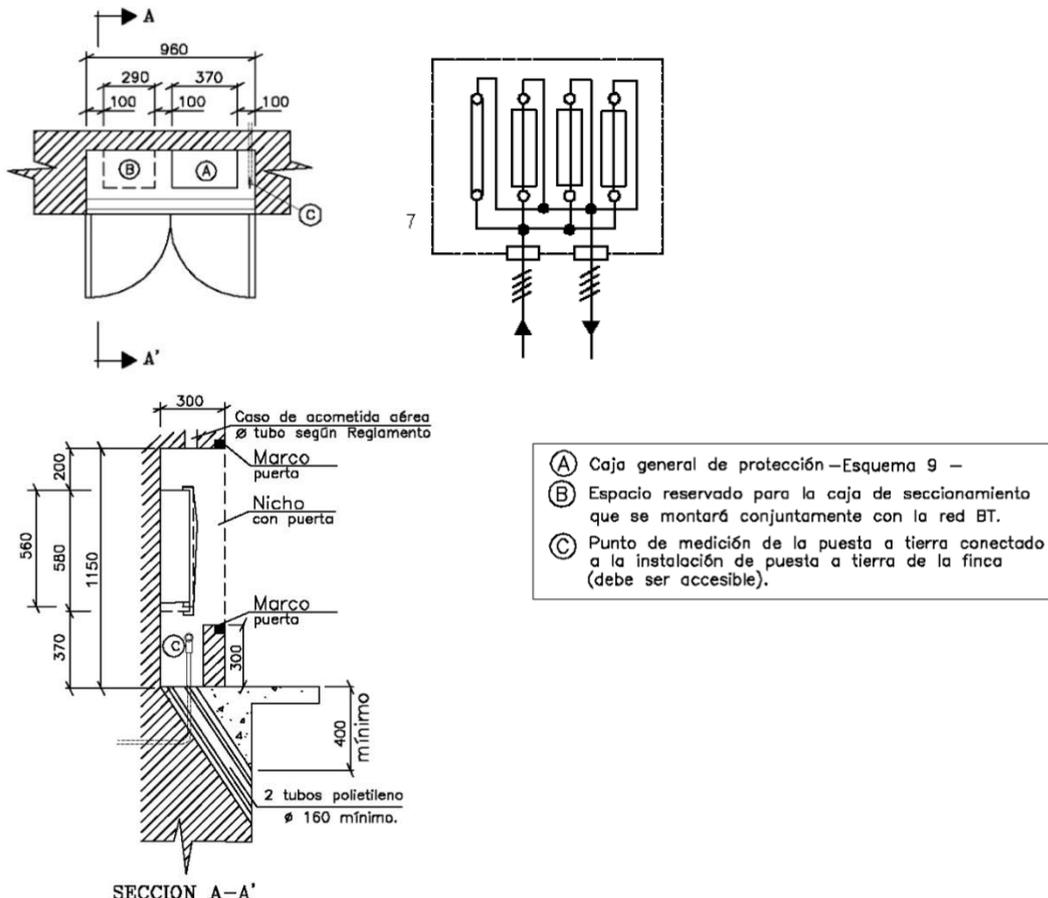
Conductores (mm <sup>2</sup> )
RV 0,6/1kV 4 x 1 x 50 Al
RV 0,6/1kV 4 x 1 x 150 Al
RV 0,6/1kV 4 x 1 x 240 Al

- Caja general de protección o CGP. Es la caja que aloja los elementos de protección de la línea general de alimentación. Deberá responder a las características de la Norma UNE-EN 60.439-1 y deberá estar homologada por la empresa distribuidora (Gesa Endesa). Se instalará en un lugar de acceso libre siempre que sea posible y su ubicación se fijará de mutuo acuerdo entre la propiedad y la empresa distribuidora, en nuestro caso junto a la puerta de acceso a la vivienda.

Se instalará una caja tipo CGP-7 (entrada por la parte superior y salida por la parte inferior). Irá instalada en nicho, la puerta del cual será metálica revestida exteriormente de acuerdo con el estilo arquitectónico y carpintería de la fachada del edificio. Puerta persiana mallorquina, en aluminio del mismo color que el resto de las carpinterías (protección IK 10 – UNE-EN 50.102).

En este nicho se colocará un punto de medición de puesta a tierra, de acuerdo a lo establecido en la ITC-BT-26, que se situará en la parte posterior de nuestra edificación.

Esquema eléctrico y de montaje ITC-BT-13



- Línea general de alimentación. En este caso se podrán simplificar las instalaciones de enlace al coincidir en un mismo lugar la Caja General de Protección CGP y la situación del equipo de medida y no existir, por lo tanto, la línea general de alimentación. En consecuencia, el fusible de seguridad (9) coincidirá con el de la CGP. (Esquema ITC-BT- 12) (Esquema C.I.E nº 8).

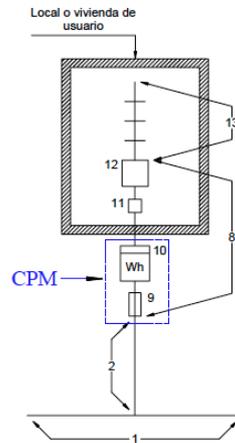
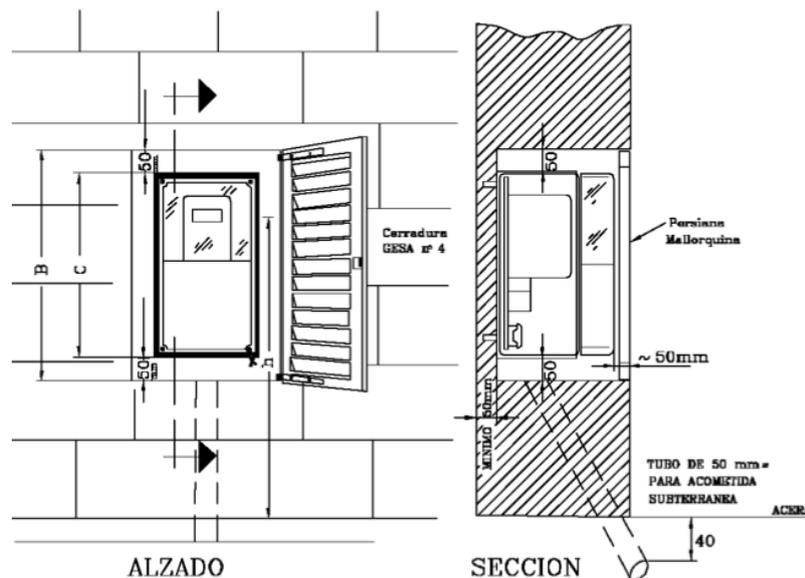


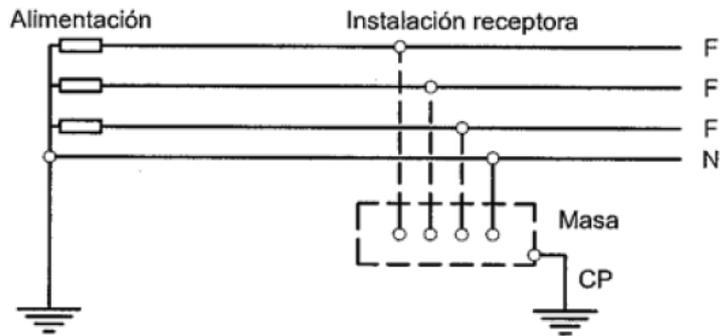
Figura 1. Esquema 2.1. Para un solo usuario



- Toma de tierra. Se ejecutará un sistema de puesta a tierra según lo establecido en la ITC-BT- 18 con el fin de limitar la tensión, que con respecto a tierra puedan presentar en un momento dado las masas metálicas, asegurar la actuación de las protecciones y eliminar o disminuir el riesgo que supone una avería en los materiales eléctricos utilizados. (Esquema ITC-BT-08).

El material principal utilizado será el cobre (Cu) excepto en uniones, con el fin de evitar corrosiones que puedan afectar a la resistencia eléctrica y/o mecánica del material.

La profundidad de la toma de tierra nunca será inferior a 0,5 m, aunque es recomendable que sea de 0,8m de la parte superior del electrodo.



Para la toma de tierra se utilizarán electrodos de construcción y resistencia eléctrica según la clase 2 de la norma UNE 21.022 de tipo:

- Barras (Piquetas de cobre). (UNE 21056; UNE 202006).

**Picas Ø14,2 mm. (acero-cobre 250µ).**

- Pletinas y conductores desnudos (clase 2) (UNE-EN 60228).

**Conductor desnudo 35mm<sup>2</sup> (cobre).**

- Mallas metálicas constituidas por elementos anteriores o sus combinaciones.
- Armaduras de hormigón enterradas. La sección del puente seccionador será la misma que la del conductor de tierra o sección equivalente si se utilizan otros materiales.

- Derivación individual. Se iniciará en el embarrado del equipo de medida comprenderá los fusibles de seguridad, el conjunto de medida y los dispositivos generales de mando y protección.

La derivación individual estará constituida por conductores aislados en el interior de tubos empotrados. Los tubos cumplirán con lo establecido en la ITC-BT-21, salvo lo indicado en la ITC-BT-15. Los tubos y canales protectoras tienen una sección nominal que permite ampliar la sección de los conductores inicialmente instalados en un 100%, el diámetro mínimo no será inferior a 32 mm.

Los conductores a utilizar serán no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida. Serán de cobre de 6 mm<sup>2</sup> de sección, de tipo (RZ1-K (AS)) con aislamiento compuesto de termoplásticos a base de poliolefina.

- Interruptor de control de potencia ICP. Se procederá a la instalación de un Interruptor de Control de Potencia para controlar que la potencia realmente demandada por el inquilino no exceda de la potencia contratada.

En todos los casos, deberá instalarse una caja para alojamiento de ICP, que permita la instalación del mismo, preferentemente incorporada al cuadro de mando y protección. La tapa de la caja destinada al ICP irá provista de dispositivo de precinto y será independiente del resto del cuadro.

## ESTUDIO PARA LA REHABILITACIÓN DE UNA VIVIENDA UNIFAMILIAR EXISTENTE

-Dispositivos generales de mando y protección. Dichos cuadros eléctricos atienden a lo establecido por la ITC-BT-17 del RBT, ubicado así en su interior. Los circuitos de protección privados se ejecutarán según lo dispuesto en la ITC-BT-17.

-Instalación interior. En función de las características del tipo de instalación se deberán aplicar las prescripciones de las ITC-BT 19, 25, 26 y 27.

La sección de los conductores a utilizar se determinará en función de la caída de tensión entre el origen de la instalación de interior y cualquier punto de utilización. Ésta deberá ser inferior al 3% de la tensión nominal para cualquier circuito interior de viviendas, y para otras instalaciones interiores o receptoras, del 3% para alumbrado y del 5% para los demás usos.

Los conductores de la instalación deberán ser fácilmente identificables. Se identificarán siguiendo el uso estricto de los siguientes colores:

FASE1 – R → MARRÓN  
FASE2 – S → NEGRO  
FASE3 – T → GRIS  
NEUTRO → AZUL  
T. TIERRA → VERDE-AMARILLO

La colocación de los tubos empotrados se ejecutará tal y como se describe en la ITC-BT-21.

La vivienda consta de un total de 9 circuitos independientes correspondientes a un grado de electrificación elevada.

Estancia	Circuito	Mecanismo	Nº mínimo	Superficie/Longitud	Cumple
Acceso	C1	Pulsador Timbre	1	-	SI
Vestíbulo	C1	Punto de luz	1	-	SI
	C1	Interruptor 10A	1	-	SI
Sala de estar o Salón	C2	Base 16A 2p+T	1	-	SI
	C1	Punto de luz	1	Hasta 10 m2 (dos si S > 10 m2)	SI
		Interruptor 10A	1	Uno por cada punto de luz	SI
	C2	Base 16A 2p+T	3	Una por cada 6 m2	SI
C9	Toma de aire acondicionado	1	Hasta 10 m2 (dos si S > 10 m2)	SI	
Dormitorios	C1	Puntos de luz	1	Hasta 10 m2 (dos si S > 10 m2)	SI
		Interruptor 10A	1	Uno por cada punto de luz	SI
	C5	Base 16A 2p+T	3	Una por cada 6 m2	SI
Baños	C1	Puntos de luz	1	-	SI
		Interruptor 10A	1	-	SI
	C5	Base 16A 2p+T	1	-	SI
Pasillos o distribuidores	C1	Puntos de luz	1	Uno cada 5 m de longitud	SI
		Interruptor/Conmutador 10A	1	Uno en cada acceso	SI
	C2	Base 16A 2p+T	1	Hasta 5 m (dos si L > 5)	SI
Cocina	C1	Puntos de luz	1	Hasta 10 m2 (dos si S > 10 m2)	SI
		Interruptor 10A	1	Uno por cada punto de luz	SI
	C2	Base 16A 2p+T	2	Extractor y frigorífico	SI
	C3	Base 25A 2p+T	1	Cocina/horno	SI
	C4	Base 16A 2p+T	3	Lavadora, lavavajillas y termo	SI
	C5	Base 16A 2p+T	3	Encima del plano de trabajo	SI
	C10	Base 16A 2p+T	1	Secadora	SI
Terrazas y vestidores	C1	Puntos de luz	1	Hasta 10 m2 (dos si S > 10 m2)	SI
		Interruptor 10A	1	Uno por cada punto de luz	SI

### 9.1 Anexo 1 - Instalación temporal

Será necesaria la ejecución de una instalación provisional de carácter temporal para el proceso constructivo del edificio. Dicha instalación deberá cumplir con lo establecido en la ITC-BT-33 y las C.I.E.S de Gesa Endesa.

La instalación deberá estar identificada según la fuente que la alimente. La misma obra podrá estar alimentada a partir de varias fuentes de alimentación incluidos generadores fijos y móviles.

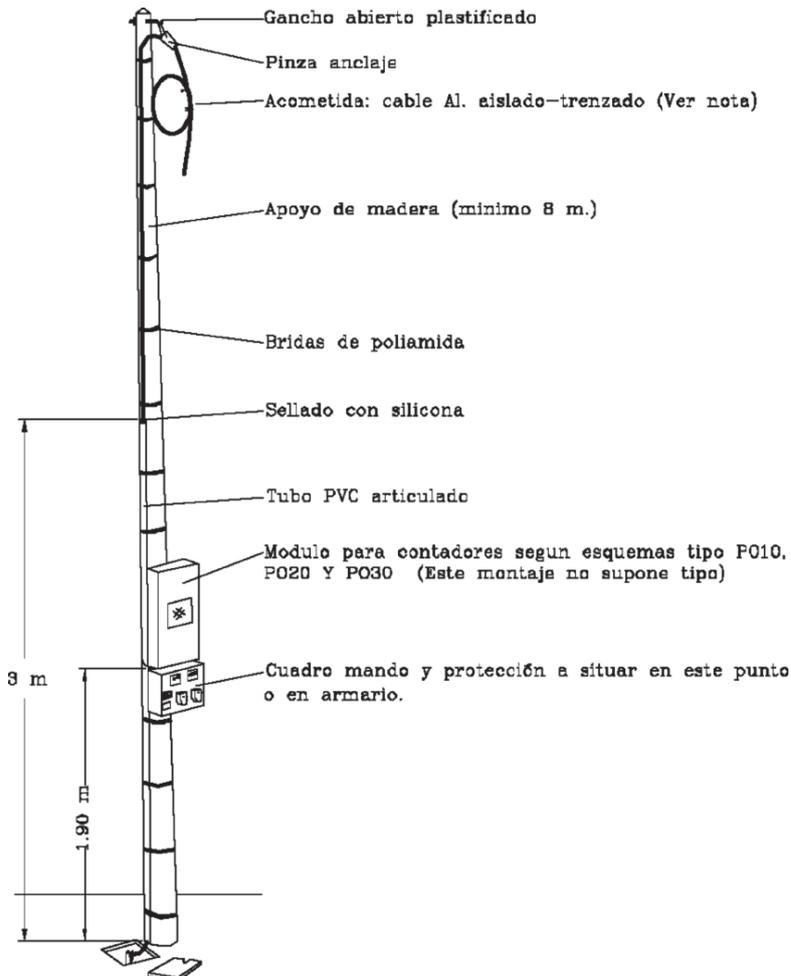
Las características más importantes de este tipo de instalaciones son:

- Se trata de instalaciones más simples que las definitivas, pero previstas con un sistema de protección adecuado con su emplazamiento, para garantizar la seguridad de las personas y las cosas.
- Los materiales deben ser apropiados para montajes y desmontajes repetidos.

## ESTUDIO PARA LA REHABILITACIÓN DE UNA VIVIENDA UNIFAMILIAR EXISTENTE

- Las partes activas de la instalación no deben ser accesibles sin el empleo de útiles especiales o deben estar bajo cubiertas que proporcionen un grado similar de inaccesibilidad.
- El material utilizado debe tener el grado de protección que corresponda a sus condiciones de instalación. Por su carácter provisional, el interruptor de entrada realiza las funciones de CGP.

Suministro provisional para obras (Esquema C.I.E nº 8).



Deberán preverse instalaciones de seguridad para cubrir posibles fallos de la alimentación normal si es posible que existan riesgos para la seguridad de las personas.

Las medidas generales frente a choques eléctricos serán las indicadas en la ITC-BT-24, teniendo en cuenta lo indicado a continuación:

Protección por aislamiento de partes activas.

Protección por medio de barreras o envolventes.

Las canalizaciones estarán dispuestas de manera que no se ejerza ningún esfuerzo sobre las conexiones de los cables. La distribución se realizará entubada perimetralmente a la parcela siempre que sea posible. En caso de que sea inevitable que estén tendidos en pasos de vehículos o peatones deberán disponerse protecciones especiales.

## ESTUDIO PARA LA REHABILITACIÓN DE UNA VIVIENDA UNIFAMILIAR EXISTENTE

Los cables a emplear serán de tensión asignada 450/750V, con cubierta de policloropreno o similar según UNE 21.027 o UNE 21.150.

En cada origen de cada instalación debe existir un conjunto que incluya el cuadro general de mando y los dispositivos de protección principales. En la alimentación de cada sector de distribución debe existir uno o varios dispositivos que aseguren las funciones de seccionamiento y corte omnipolar en carga. Estos dispositivos serán:

Dispositivos de protección contra las sobreintensidades.

Dispositivos de protección contra los contactos indirectos.

Bases de toma de corriente.

Se preverá un sistema de puestas a tierra provisional para el periodo de construcción adecuado a la previsión de cargas según fase de obra. El sistema deberá limitar la tensión que, con respecto a tierra, puedan presentar en un momento dado las masas metálicas, asegurar la actuación de las protecciones y eliminar o disminuir el riesgo que supone una avería en los materiales eléctricos utilizados.

El material principal utilizado será el cobre (Cu) excepto en uniones, con el fin de evitar corrosiones que puedan afectar a la resistencia eléctrica i/o mecánica del material. La profundidad de la toma de tierra nunca será inferior a 0,5m, aunque es recomendable que sea de 0,8m de la parte superior del electrodo.

Para la toma de tierra se utilizarán electrodos de construcción y resistencia eléctrica según la clase 2 de la norma UNE 21.022 de tipo:

- Barras (Piquetas de cobre). (UNE 21056; UNE 202006).  
**Picas Ø14,2 mm. (acero-cobre 250µ).**
- Pletinas y conductores desnudos (clase 2) (UNE-EN 60228).  
**Conductor desnudo 35mm<sup>2</sup> (cobre).**
- Mallas metálicas constituidas por elementos anteriores o sus combinaciones.
- Armaduras de hormigón enterradas.

La sección del puente seccionador será la misma que la del conductor de tierra o sección equivalente si se utilizan otros materiales.

## 10. CÁLCULO DE ESTRUCTURAS

### INFORMACIÓN PREVIA

Para el cálculo de estructura y forjados se han tenido en cuenta las siguientes normativas e instrucciones: -DB SE: Documento Básico Seguridad Estructural -DB SE-AE: Documento Básico Seguridad Estructural Acciones en la Edificación -DB SE-M: Documento Básico Seguridad Estructural Madera -EHE: Instrucción de Hormigón Estructural

Al tratarse de una vivienda a rehabilitar, la tipología estructura será la existente, con muros de carga de "pared verda" y forjados de viguetas de madera.

Para la determinación de las cargas primero debemos definir los materiales que componen los forjados, para ellos las densidades de los diferentes elementos se han sacado de la lista de materiales del CTE y de la NTE-ECG.

### CALCULOS

#### FORJADO MADERA

Se dispondrán nuevas viguetas, utilizaremos es viguetas macizas C-24 con un intereje de 0,40 m y unas dimensiones de 10x20 cm.

Las viguetas tienen una longitud de 3,90m y se ha tenido en cuenta un área tributaria de 0,40 m, distancia entre ejes de las viguetas.

#### **Cargas permanentes**

##### Forjado de madera

- Bovedillas cerámicas de 1,5 cm de espesor

$$P_{forjados} = \frac{7,5kg}{m^2} \cdot 0,40 m = 3,00 kg/m$$

- Capa de compresión con mallazo de 5 cm espesor

$$P_{forjados} = \frac{125kg}{m^2} \cdot ,040 m = 50,00kg/m$$

##### Aislamiento

Lana de roca con un espesor de 8 cm

$$P_{forjados} = \frac{8,97kg}{m^2} \cdot 0,40m = 3,60 kg/m$$

##### Capa de compresión

capa de compresión de 5 cm espesor

$$P_{forjados} = \frac{110kg}{m^2} \cdot 0,40m = 44,00 \text{ kg/m}$$

Teja árabe

$$P_{forjados} = \frac{20,00kg}{m^2} \cdot 0,40 \text{ m} = 8,00kg/m$$

Falso techo

Para este apartado se ha tenido en cuenta el peso del falso techo cada metro cuadrado, "10 Kg/m<sup>2</sup>", este número ha sido extraído de la NTE-ECG.

$$P_{forjados} = \frac{10kg}{m^2} \cdot 0,40 \text{ m} = 4,00 \text{ kg/m}$$

$$g_{total} = 3,00 + 50,00 + 44,00 + 3,60 + 8,00 + 4,00 = 112,60 \text{ kg/m}$$

$$G = 156,60 \cdot 1,35 = 152,01 \text{ Kg/m}$$

**Cargas variables**

Viento

Según CTE-DB-SE-AE, punto 3.3.3 Acción del viento

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

$$q_e = \frac{0,5KN}{m^2} \cdot 2 \cdot 0,8 = 0,80 \text{ kN/m}^2 = 80,00 \text{ kg/m}^2 \cdot 0,40 \text{ m} = 32,00 \text{ kg/m}$$

Nieve

Según el apartado 3.5.2 del CTE-DB-SE-AE, en Palma de Mallorca se puede considerar una carga de nieve de 0,2kN/m<sup>2</sup>

$$P_{nieve} = 0,40 \cdot \frac{0,2KN}{m^2} = 0,08 \frac{KN}{m} = 8 \text{ kg/m}$$

$$q_{total} = 32,00 + 8 = 40,00 \text{ kg/m}$$

$$Q = 40,00 \cdot 1,5 = 60,00 \text{ Kg/m}$$

Por tanto, la carga total será:

**mayorada**

$$G + Q = 152,01 + 60,00 = 212,01 \frac{kg}{m} = 2,12kN/m$$

**Sin mayorar**

$$G + Q = 112,60 + 40,00 = 152,60 \frac{kg}{m} = 1,53kN/m$$

### Calculo a ELS

Se ha realizado el cálculo limitando a la flecha de integridad a L/500 para ir por el lado de la seguridad.

La flecha de un elemento se compone de dos términos, la instantánea y la diferida. La flecha instantánea se calcula con la formulación tradicional de la resistencia de materiales:

$$\delta = \frac{5 \cdot q \cdot L^4}{384 \cdot E \cdot I}$$

Por lo tanto, la formulación de la flecha total de una viga de madera será:

$$\delta_{tot} = \delta_{pp} \cdot 1 + k_{def} + \delta_{su}$$

$k_{def} = 0,60$  para clase de servicio 1

El vano más desfavorable tiene una longitud de 3,90 m y un intereje de 0,40 m.

$$q_{pp} = 1,56 \text{ KN/m}$$

$$\delta_{pp} = \frac{5 \cdot 1,56 \cdot 3900^4}{384 \cdot 11000 \cdot \left(\frac{1}{12} \cdot 100 \cdot 200^3\right)} = 6,4 \text{ mm}$$

$$q_{su} = 0,40 \text{ KN/m}$$

$$\delta_{su} = \frac{5 \cdot 0,4 \cdot 3900^4}{384 \cdot 11000 \cdot \left(\frac{1}{12} \cdot 100 \cdot 200^3\right)} = 1,64 \text{ mm}$$

Para garantizar la integridad de elementos constructivos, la flecha debida a la fluencia, más la motivada por la carga variable no ha de ser superior a:

$$k_{def} \cdot \delta_{pp} + \delta_{su} < L/500$$

$$0,60 \cdot 6,40 + 1,64 < \frac{3900}{500}$$

$$5,48 \text{ mm} < 13 \text{ mm} \quad \text{(CUMPLE)}$$

### Calculo a ELU

$$M_d = \frac{q \cdot L^2}{8} = \frac{2,12 \text{ kN}}{m} \cdot (3,9 \text{ m})^2}{8} = 4,03 \text{ KN} \cdot \text{m}$$

### Flexión

$$W = \frac{bh^2}{6} = \frac{10 \cdot 20^2}{6} = 666,67 \text{ cm}^3$$

$$\sigma_{max} = \frac{M_d}{W} = \frac{40300,00 \text{ kg} \cdot \text{cm}}{666,67 \text{ cm}^3} = 60,45 \frac{\text{kg}}{\text{cm}^2}$$

Kmod= 0,90 (Factor de modificación según ambiente y tipo de carga)  
 Kh = 1,00 (Coeficiente que depende del tamaño relativo de la sección)  
 Ym = 1,00 (Coeficiente parcial de seguridad para cálculo en situación de incendio)  
 nfi= 0,67 (Coeficiente reductor de las acciones en situación de incendio CTE DB SI-6)

$$f_{md} = K_{mod} \cdot K_h \cdot \frac{f_{mk}}{Y_m}$$

$$f_{md} = 0,90 \cdot 1 \cdot \frac{24 \text{ N/mm}^2}{1} = 21,60 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_{max} = 60,45 \frac{\text{Kg}}{\text{cm}^2} = 6,05 \text{ N/mm}^2 \leq 21,60 \text{ N/mm}^2 \quad \text{(CUMPLE)}$$

### Cortante

$$V = \frac{q \cdot l}{2}$$

$$V = \frac{2,12 \cdot 3,90}{2} = 4,13 \frac{\text{kN}}{\text{m}}$$

$$T_d = 1,5 \cdot \frac{V}{A_{ef}}$$

$$T_d = 1,5 \cdot \frac{4130}{0,67 \cdot 100 \cdot 200} = 0,46 \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$$T_{max} = 0,46 \text{ N/mm}^2 \leq 2,50 \text{ N/mm}^2 \quad \text{(CUMPLE)}$$

### Resistencia al fuego

La resistencia al fuego que calcularemos será de t=20 min. Para ese tiempo el módulo resistente deberá ser al menos la mitad del total y sabemos que cada minuto que pasa la sección disminuye 1mm.

$$W/2 = 333,34 \text{ cm}^3$$

Al cabo de 20 min tendremos una sección de  $h=18$  cm y  $b=8$  cm.

$$W = \frac{bh^2}{6} = \frac{8 \cdot 18^2}{6} = 432 \text{ cm}^3$$

**Si que aguanta 20 min al fuego.**

### CALCULO DE APEO MURO INTERIOR

Para el dimensionamiento de los apeos una longitud de 5,40m. También se ha tenido en cuenta un área tributaria de  $0,5L = 4,30/2 = 2,15$  m partiendo del eje del muro.

### Forjado Inclinado

#### **Cargas permanentes**

#### Forjados de madera inclinado

- Peso propio Vigueta de madera C24

$$P_v = 0,20\text{m} \cdot 0,10\text{m} \cdot 420 \text{ kg/m}^3 = 8,40 \text{ kg/m}$$

- Bovedillas cerámicas de 1,5 cm de espesor

$$P_{forjados} = \frac{7,5\text{kg}}{\text{m}^2} \cdot 2,15 \text{ m} = 16,15 \text{ kg/m}$$

- Capa de compresión con mallazo de 5 cm espesor

$$P_{forjados} = \frac{125\text{kg}}{\text{m}^2} \cdot 2,15 \text{ m} = 268,75 \text{ kg/m}$$

#### Aislamiento

Lana de roca con un espesor de 8 cm

$$P_{forjados} = \frac{8,97\text{kg}}{\text{m}^2} \cdot 2,15 \text{ m} = 19,30 \text{ kg/m}$$

#### Capa de compresión

Capa de compresión 5 cm espesor

$$P_{forjados} = \frac{110\text{kg}}{\text{m}^2} \cdot 2,15 \text{ m} = 236,50 \text{ kg/m}$$

Teja árabe

$$P_{forjados} = \frac{20,00kg}{m^2} \cdot 2,15 m = 43,00 \text{ kg/m}$$

Falso techo

$$P_{forjados} = \frac{10kg}{m^2} \cdot 2,15 m = 21,5 \text{ kg/m}$$

$$g_{total} = 8,40 + 16,15 + 268,75 + 236,50 + 19,30 + 43,00 + 21,50 = 613,60 \text{ kg/m}$$

**Cargas variables**

Viento

Según CTE-DB-SE-AE, punto 3.3.3 Acción del viento

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

$$q_e = \frac{0,5KN}{m^2} \cdot 2 \cdot 0,8 = 0,80 \text{ kN/m}^2 = 80,00 \text{ kg/m}^2 \cdot 0,40 m = 32,00 \text{ kg/m}$$

Nieve

Según el apartado 3.5.2 del CTE-DB-SE-AE, en Palma de mallorca (Porreres) se puede considerar una carga de nieve de  $0,2\text{kN/m}^2$

$$P_{nieve} = 2,15 \cdot \frac{0,2KN}{m^2} = 0,43 \frac{KN}{m} = 43,00 \text{ kg/m}$$

$$q_{total} = 32 + 43 = 75,00 \text{ kg/m}$$

La carga lineal total del paño de la cubierta inclina será:

$$C_{sinmayorarT} = 613,60 + 75,00 = 688,60 \text{ kg/m}$$

## Muros

Para este apartado se ha tenido en cuenta la densidad del material a utilizar, “pared verda”, el cual cuenta con una densidad de “1600Kg/m<sup>3</sup>”, al disponer de dos anchuras diferentes a lo largo del muro se tendrá en cuenta una anchura media en proporción a la longitud que ocupa cada anchura.

$$P_{muros} = ancho \cdot h \cdot \frac{1600kg}{m^3} = 0,36 m \cdot 1,1m \cdot \frac{1600kg}{m^3} = 633,60 kg/m$$

## Forjado plano

### Forjados de madera plano

- Peso propio Vigüeta de madera C24

$$P_v = 0,20m \cdot 0,10m \cdot 420 kg/m^3 = 8,40 kg/m$$

- Bovedillas cerámicas de 1,5 cm de espesor

$$P_{forjados} = \frac{7,5kg}{m^2} \cdot 2,15 m = 16,15 kg/m$$

- Capa de compresión con mallazo de 5 cm espesor

$$P_{forjados} = \frac{125kg}{m^2} \cdot 2,15 m = 268,75 kg/m$$

### Aislamiento

Aislamiento con 5 cm de espesor

$$P_{forjados} = \frac{5,60kg}{m^2} \cdot 2,15 m = 12,10 kg/m$$

### Solado

Para este apartado se ha tenido en cuenta el peso del terrazo en función del espesor de solado, hemos utilizado según nuestro espesor de solado (7cm), el peso de “130 Kg/m<sup>2</sup>”, este número ha sido extraído de la NTE-ECG.

$$P_{forjados} = \frac{130,00kg}{m^2} \cdot 2,15 m = 279,50 kg/m$$

Falso techo

$$P_{forjados} = \frac{10kg}{m^2} \cdot 2,15 m = 21,5 kg/m$$

$g_{total} = 8,40 + 16,15 + 268,75 + 12,10 + 279,50 + 21,50 = 606,4 kg/m$
---

**Cargas variables**

Viento

Según CTE-DB-SE-AE, punto 3.3.3 Acción del viento

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

$$q_e = \frac{0,5KN}{m^2} \cdot 2 \cdot 0,8 = 0,80 kN/m^2 = 80,00 kg/m^2 \cdot 0,40 m = 32,00 kg/m$$

Nieve

Según el apartado 3.5.2 del CTE-DB-SE-AE, en Palma de mallorca (Porreres) se puede considerar una carga de nieve de 0,2kN/m<sup>2</sup>

$$P_{nieve} = 2,15 \cdot \frac{0,2KN}{m^2} = 0,43 \frac{KN}{m} = 43,00 kg/m$$

$$q_{total} = 32 + 43 = 75,00 kg/m$$

La carga lineal total del paño de la cubierta plana será:

$$C_{sinmayorarT} = 606,40 + 75,00 = 681,40 kg/m$$

Consecuentemente la carga lineal total de ambos paños más el pretil de "paret verda" será:

$$C_{sinmayorarT} = 688,60 + 681,40 + 633,60 = 2003,6 kg/m$$

### Cálculo de flecha

En este apartado procederemos a calcular la flecha generada por el perfil a elegir, el cual lo elegiremos a partir de nuestro módulo resistente hallado en el apartado anterior, para este apartado ha sido necesario ver el prontuario de perfiles “Celsa”, primero calcularemos la ecuación de la flecha dejando el momento de inercia de incógnita, para que reemplazando por los momentos de inercia de los perfiles elegidos veamos cuales cumplen la flecha admisible que según CTE es nuestro caso “L/500”. A continuación, el cálculo:

$$f = \frac{5 \cdot C_{sin\ mayorar\ T} \cdot L^4}{384 \cdot E \cdot I \cdot n}$$

Donde:

$$C_{sin\ mayorar\ T} = 20,04\ N/mm$$

$L$  = Longitud de la viga (6,05m)

$$E = 210000\ N/mm^2$$

$I$  = Inercia del perfil

$n$  = Números de perfiles empleados

$$f = \frac{5 \cdot 20,04\ N/mm \cdot (5400\ mm)^4}{384 \cdot 210000\ N/mm^2 \cdot I \cdot 2} = \frac{528277660,7\ mm^5}{I}$$

Los perfiles elegidos han sido:

Perfil	Inercia	Base de perfil
IPE 270	$I=5790 \cdot 10\ mm^4$	$b=135\ mm$
HEB 200	$I= 5697 \cdot 10\ mm^4$	$b= 200\ mm$
IPN 260	$I= 5740 \cdot 10\ mm^4$	$b= 113\ mm$

$$\text{Flecha admisible: } f_{adm} = \frac{L}{500} = \frac{5400\ mm}{500} = 10,8\ mm$$

IPE 270	$f = \frac{528277660,7\ mm^5}{5790 \cdot 10\ mm^4} = 9,12\ mm$	CUMPLE < 10,8 mm
HEB 200	$f = \frac{528277660,7\ mm^5}{5697 \cdot 10\ mm^4} = 9,27\ mm$	CUMPLE < 10,8 mm
IPN 260	$f = \frac{528277660,7\ mm^5}{5740 \cdot 10\ mm^4} = 9,20\ mm$	CUMPLE < 10,8 mm

Todos los perfiles cumplen con la flecha, pero colocaremos el perfil IPE 270 ya que es el perfil más ligero.

Ahora procederemos a comprobar si el perfil elegido cumple con la flecha aun sumando su peso propio que según el prontuario de perfiles "Celsa" es 0,361 KN/m.

$$P_{viga} = 5,80m \cdot \frac{0,361 \text{ KN}}{m^2} = 2,09 \text{ kN/m}$$

Flecha:

$$f = \frac{5 \cdot (20,04 \text{ N/mm} + 2,09 \text{ N/mm}) \cdot (5400 \text{ mm})^4}{2 \cdot 384 \cdot \frac{210000 \text{ N}}{\text{mm}^2} \cdot 5790 \cdot 10 \text{ mm}^4} = 10,07 \text{ mm}$$

Vemos que nuestro perfil cumple la flecha admisible así que utilizaremos definitivamente 2 perfil IPE 270 laminado.

### CALCULO DE APEO MURO EXTERIOR

Para el dimensionamiento de los apeos una longitud de 5,75m. También se ha tenido en cuenta un área tributaria de  $0,5L = 4,30/2 = 2,15 \text{ m}$  partiendo del eje del muro.

#### **Cargas permanentes**

##### Forjados de madera inclinado

- Peso propio Vigueta de madera C24

$$P_v = 0,20 \text{ m} \cdot 0,10 \text{ m} \cdot 420 \text{ kg/m}^3 = 8,40 \text{ kg/m}$$

- Bovedillas cerámicas de 1,5 cm de espesor

$$P_{forjados} = \frac{7,5 \text{ kg}}{\text{m}^2} \cdot 2,15 \text{ m} = 16,15 \text{ kg/m}$$

- Capa de compresión con mallazo de 5 cm espesor

$$P_{forjados} = \frac{125 \text{ kg}}{\text{m}^2} \cdot 2,15 \text{ m} = 268,75 \text{ kg/m}$$

##### Aislamiento

Lana de roca con un espesor de 8 cm

$$P_{forjados} = \frac{8,97 \text{ kg}}{\text{m}^2} \cdot 2,15 \text{ m} = 19,30 \text{ kg/m}$$

### Capa de compresión

Capa de compresión 5 cm espesor

$$P_{forjados} = \frac{110kg}{m^2} \cdot 2,15 m = 236,50 kg/m$$

### Teja árabe

$$P_{forjados} = \frac{20,00kg}{m^2} \cdot 2,15 m = 43,00 kg/m$$

### Falso techo

$$P_{forjados} = \frac{10kg}{m^2} \cdot 2,15 m = 21,5 kg/m$$

$$g_{total} = 8,40 + 16,15 + 268,75 + 236,50 + 19,30 + 43,00 + 21,50 = 613,60 kg/m$$

## **Cargas variables**

### Viento

Según CTE-DB-SE-AE, punto 3.3.3 Acción del viento

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

$$q_e = \frac{0,5KN}{m^2} \cdot 2 \cdot 0,8 = 0,80 kN/m^2 = 80,00 kg/m^2 \cdot 0,40 m = 32,00 kg/m$$

### Nieve

Según el apartado 3.5.2 del CTE-DB-SE-AE, en Palma de mallorca (Porreres) se puede considerar una carga de nieve de  $0,2kN/m^2$

$$P_{nieve} = 2,15 \cdot \frac{0,2KN}{m^2} = 0,43 \frac{KN}{m} = 43,00 kg/m$$

$$q_{total} = 32 + 43 = 75,00 kg/m$$

La carga lineal total del paño de la cubierta inclina será:

$$C_{sin\ mayorar\ T} = 613,60 + 75,00 = \mathbf{688,60\ kg/m}$$

### Cálculo de flecha

En este apartado procederemos a calcular la flecha generada por el perfil a elegir, el cual lo elegiremos a partir de nuestro módulo resistente hallado en el apartado anterior, para este apartado ha sido necesario ver el prontuario de perfiles “Celsa”, primero calcularemos la ecuación de la flecha dejando el momento de inercia de incógnita, para que reemplazando por los momentos de inercia de los perfiles elegidos veamos cuales cumplen la flecha admisible que según CTE es nuestro caso “L/500”. A continuación, el cálculo:

$$f = \frac{5 \cdot C_{sin\ mayorar\ T} \cdot L^4}{384 \cdot E \cdot I \cdot n}$$

Donde:

$$C_{sin\ mayorar\ T} = \mathbf{6,88\ N/mm}$$

$L$  = Longitud de la viga (6,15m)

$$E = 210000\text{N/mm}^2$$

$I$  = Inercia del perfil

$n$  = Números de perfiles empleados

$$f = \frac{5 \cdot 6,88\ \text{N/mm} \cdot (5750\text{mm})^4}{384 \cdot 210000\text{N/mm}^2 \cdot I \cdot 2} = \frac{\mathbf{233157455,2\text{mm}^5}}{I}$$

Los perfiles elegidos han sido:

Perfil	Inercia	Base de perfil
IPE 220	<b><math>I = 2772 \cdot 10\text{mm}^4</math></b>	b=110mm
HEB 160	<b><math>I = 2492 \cdot 10\text{mm}^4</math></b>	b= 160mm
IPN 200	<b><math>I = 2140 \cdot 10\text{mm}^4</math></b>	b= 90mm

$$\text{Flecha admisible: } f_{adm} = \frac{L}{500} = \frac{5750\text{mm}}{500} = 11,50\ \text{mm}$$

<b>IPE 220</b>	$f = \frac{233157455,2\text{mm}^5}{2772 \cdot 10\text{mm}^4} = \mathbf{8,41\text{mm}}$	CUMPLE < 11,50 mm
<b>HEB 160</b>	$f = \frac{233157455,2\text{mm}^5}{2492 \cdot 10\text{mm}^4} = \mathbf{9,36\ \text{mm}}$	CUMPLE < 11,50 mm

<b>IPN 220</b>	$f = \frac{233157455,2 \text{ mm}^5}{2140 \cdot 10 \text{ mm}^4} = 10,90 \text{ mm}$	CUMPLE < 11,50 mm
----------------	--	-------------------

Todos los perfiles cumplen con la flecha, pero colocaremos el perfil IPE 220 ya que cumple con la flecha holgadamente y es un perfil más de los tres.

Ahora procederemos a comprobar si el perfil elegido cumple con la flecha aun sumando su peso propio que según el prontuario de perfiles "Celsa" es 0,262 KN/m.

$$P_{viga} = 6,15 \text{ m} \cdot \frac{0,262 \text{ KN}}{\text{m}^2} = 1,61 \text{ kN/m}$$

Flecha:

$$f = \frac{5 \cdot (6,88 \text{ N/mm} + 1,61 \text{ N/mm}) \cdot (5750 \text{ mm})^4}{2 \cdot 384 \cdot \frac{210000 \text{ N}}{\text{mm}^2} \cdot 2772 \cdot 10 \text{ mm}^4} = 10,38 \text{ mm}$$

Vemos que nuestro perfil cumple la flecha admisible así que utilizaremos definitivamente 2 perfil IPE 220 laminado.

## 11. CÁLCULO INSTALACIÓN DE FONTANERÍA

AFS		
Estancias	Aparatos	Caudal (l/s)
<b>Baño 1</b>	Inodoro	0,1
	Lavabo	0,1
	Ducha	0,2
<b>Baño 2</b>	Inodoro	0,1
	Lavabo	0,1
<b>Cocina</b>	Fregadro	0,2
	Lavavajillas	0,15
<b>Coladuría</b>	Lavadora	0,2
	Lavadero	0,2
<b>Baño 3</b>	Inodoro	0,1
	Lavabo	0,1
	Ducha	0,2
<b>Baño 4</b>	Inodoro	0,1
	Lavabo	0,1
	Ducha	0,2
	Bidé	0,1
-	Placa solar	0,2

Tramo	Q	N	Qc	D	V	j	Lg	Le	Lt	J	Pi	Pi-J	Pf	H relativa
Placa solar-A	2,45	17	0,61	32	0,6	0,027	9,4	3,78	13,18	0,36	13,54	13,18	<b>12,24</b>	1
H-I (contador)	-	-	-	25	-	-	-	-	-	3,00	20,00	17,00	<b>20,00</b>	<b>0</b>

Al llegar una presión de 12,24 mca a la placa solar, no será necesario disponer de una bomba de impulsión, debido a que es suficiente con la presión de la red general.

## 12. CÁLCULO DE CALDERA MIXTA (radiadores + ACS)

### CALCULOS RADIADORES

### DATOS TÉCNICOS

DUBAL	30	45	60	70	80
Entrecentros (mm)	218	350	500	600	700
Presión máx. de trabajo (bar)	6	6	6	6	6
Temperatura máx. de trabajo (°C)	110	110	110	110	110
Potencia por elemento para $\Delta T = 40^\circ$ (W)	62	68.4	89.4	102.7	115.5
Potencia por elemento para $\Delta T = 50^\circ$ (W)	82.9	92.4	120.8	138.5	155.5
Exponente "n" de la curva característica	1.3	1.35	1.35	1.34	1.34

Dimensionamiento Radiadores						
			T=50°C	Modelo BAXI DUBAL 60	P.elem = 120,8 w	
Habitaculos	(W/m2)	(m2)	(W)	(Nº )	(W)	(distribución)
PB	Qp por m2	Superficie	Qp	Elementos	Qreal	Radiadores
Habitación 1	90	14,88	1339,2	11	1328,8	1x05 + 1x06
Distribuidor 1	90	21,32	1918,8	16	1932,8	2x08
Baño 1	90	5,5	495	4	483,2	1x04
Cocina	90	14,95	1345,5	11	1328,8	1x05 + 1x06
Baño 2	90	4,5	405	3	362,4	1x03
PP1						
Habitación 2	90	18,95	1705,5	14	1691,2	2x07
Habitación 3	90	19,91	1791,9	15	1812	1x08 + 1x07
Baño 3	90	9,75	877,5	7	845,6	1x07
PP2						
Habitación 4	90	28,18	2536,2	21	2536,8	3x07
Baño 4	90	7,2	648	5	604	1x07
<b>TOTAL (kw)</b>					<b>12,93</b>	

CALCULOS ACS

2 Hab.dobles	ACS							
2 Hab. individuales	n	Qacs	Tred	Tamb	Dacs			
6 personas	[dias/mes]	[l/dia]	[°C]	[°C]	[MJ]	KWh/mes	KWh/dia	KW
Enero	31	168	11	9,3	1068,234	296,732	9,572	4,79
Febrero	28	168	11	9,7	964,856	268,016	9,572	4,79
Marzo	31	168	12	10,8	1046,433	290,676	9,377	4,69
Abril	30	168	13	12,9	991,580	275,439	9,181	4,59
Mayo	31	168	15	16,9	981,031	272,509	8,791	4,40
Junio	30	168	18	21	886,092	246,137	8,205	4,10
Julio	31	168	20	24	872,028	242,230	7,814	3,91
Agosto	31	168	20	24,6	872,028	242,230	7,814	3,91
Setiembre	30	168	19	21,8	864,995	240,276	8,009	4,00
Octubre	31	168	17	17,7	937,430	260,397	8,400	4,20
Noviembre	30	168	14	13,2	970,482	269,578	8,986	4,49
Diciembre	31	168	12	10,6	1046,433	290,676	9,377	4,69

En el mes mas desfavorable obtenemos una potencia necesaria de 4,79 KW, no obstante, cogeremos un valor de 5 KW.

CALCULOS CALDERA

P. Caldera biodiesel	Q radiadores	Q ACS	Q total	Rc	Ri
KW	KW	KW	KW	-	-
<b>20,16</b>	13	5,00	18,00	0,94	0,95

Obtenemos un valor de 20,16 KW necesarios para abastecer el ACS y la calefacción de la vivienda, no obstante, se dispondrá una caldera de **25 KW** por si en el futuro se deseara aumentar la demanda de potencia.

Dimensionamiento del deposito de biodiesel de la caldera

Donde: Capacidad deposito mensual (L) = Demanda de potencia mensual (kw/mes) / Poder calorífico biodiesel (KW/L)

Poder calorífico biodiesel (MJ/L)	37,27
Poder calorífico biodiesel (KW/L)	10,35
Demanda de potencia mensual (kw/mes)	300,00
Capacidad deposito mensual (L)	28,99
Capacidad deposito 6 meses (L)	173,91

Para realizar dos cargas anuales era necesario un depósito de 173,91 L, consecuentemente colocaremos un depósito de **200 L**.

## 14. CÁLCULO ENVOLVENTE TÉRMICA

Muros en contacto con el exterior	"pared verda" (R1) (Piedra)		"pared verda" (R1) (Tierra)		Aislamiento lada de roca (ISOVER) (R2)		Placa de yeso laminado (Planco) (R3)		resistencias superficial aire interior	resistencias superficial aire exterior	resistencia capa materil	resistencia capa materil	resistencia capa materil	reistencia total	
ESTADO REFORMADO	e [m]	Conductividad [W/m·K]	e [m]	Conductividad [W/m·K]	e [m]	Conductividad [W/m·K]	e [m]	Conductividad [W/m·K]	R <sub>si</sub>	R <sub>se</sub>	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	R <sub>T</sub>	Trasmitancia
Fachadas	0,50	1,70	0,10	0,5	0,03	0,035	0,006	0,25	0,04	0,13	0,49	0,86	0,024	1,55	<b>0,647</b>

Cubiertas en contacto con el exterior	Hormigón armado (R1)		Aislamiento termico (R2)		Teja árabe (R3)		Bovedilla cerámica (R4)		Baldosa cerámica (R4)		resistencias superficial aire interior	resistencias superficial aire exterior	rsstencia capa materil	rsstencia capa materil	rsstencia capa materil	rsstencia capa materil	reistencia total	
ESTADO REFORMADO	e [m]	Conductividad [W/m·K]	e [m]	Conductividad [W/m·K]	e [m]	Conductividad [W/m·K]	e [m]	Conductividad [W/m·K]	e [m]	Conductividad [W/m·K]	R <sub>si</sub>	R <sub>se</sub>	R <sub>3</sub>	R <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	R <sub>4</sub>	R <sub>T</sub>	Trasmitancia
Cubiertas inclinadas	0,18	2,3	0,08	0,042	0,01	1	-	-	-	-	0,10	0,04	0,08	1,90	0,01	-	2,13	<b>0,47</b>
Cubierta plana	0,05	2,3	0,06	0,042	-	-	0,02	0,67	0,02	1	0,10	0,04	0,02	1,43	-	0,03	1,62	<b>0,62</b>

## 14. FICHAS TÉCNICAS

### Descripción

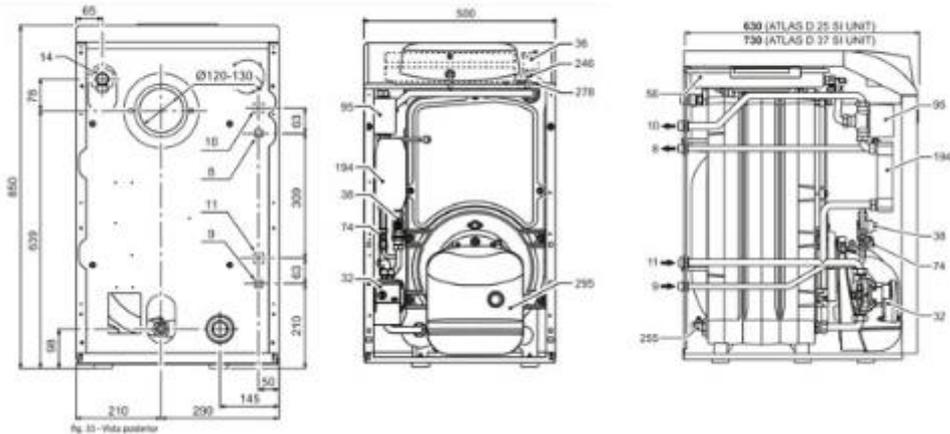
- Caldera de Gasóleo Ferroli Atlas D Si Unit
- Potencias de 25 Kw
- Producción de ACS: Mixta instantánea
- Grupo térmico de hierro fundido para calefacción y A.C.S. instantánea.
- Con potencia de 25 y 37 kW.
- Cumple normativa ERP con clase B de eficiencia energética en calefacción y ACS. Perfil de demanda de ACS: XL o XXL.
- Gama digital.
- Con intercambiador de placas y válvula de 3 vías con prioridad en A.C.S. 11,9 y 17,6 litros/minuto.
- Incorpora quemador de gasóleo FERROLI SUN G.

#### Características:

DATOS TÉCNICOS ATLAS D SI UNIT				
		25	37	
Potencia nominal útil	(kW)	25	37	
	(kcal/h)	21.500	31.820	
Rendimiento útil (sobre P.C.I.)	100% Pot. Máx	93,93	94,04	
	30% Pot. Máx	98,19	97,45	
Clasificación energética	Calefacción	B	B	
	ACS	B/XL	B/XXL	
Número elementos		3	3	
Volumen vaso expansión calefacción	litros	8	10	
Contenido agua caldera	litros	20	24	
Presión de trabajo	bar	6	6	
Conexiones	a1 Ida instalación	Ø (pulg.)	3/4"	3/4"
	a2 Retorno calefacción	Ø (pulg.)	3/4"	3/4"
	a3 Vaciado caldera	Ø (pulg.)	1/2"	1/2"
	Salida gases quemados	Ø (mm)	130	130
	a5 Entrada agua fría red	Ø (pulg.)	1/2"	1/2"
	a6 Salida agua caliente	Ø (pulg.)	1/2"	1/2"
Peso en vacío	Kg	160	200	
Código		698020254	698020374	

Modelo caldera	Atlas D Si Unit
Alto	880 mm
Ancho	500 mm
Clase energética	B
Tipo de caldera	Mixta instantánea
Potencia kw	25 Kw
Diámetro tubo caldera	130 mm
Salida de humos	Atmosférico
Combustible	Gasoil
Referencia	698020254
Garantía	2 años
Marca	<a href="#">FERROLI</a>
Dificultad de la instalación	Alta

### Medidas:



## Descripción

- Radiador de 3 elementos
- Radiador reversible permite su instalación con las aberturas hacia delante o hacia atrás.
- Medida de separación entre ejes 50cm
- Color blanco

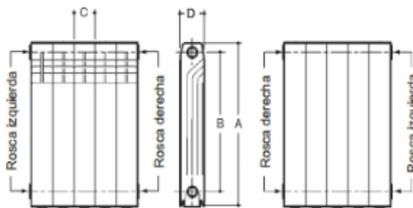
### Características técnicas:

- Radiador reversible de dos estéticas, permite su instalación con frontal plano o con aberturas.
- Radiadores formados por elementos acoplables entre sí mediante manguitos de 1" rosca derecha-izquierda y junta de estanquidad.
- Elementos fabricados por inyección a presión de la aleación de aluminio previamente fundida.
- Radiadores montados y probados a la presión de 9 bar.
- Pintura de acabado en doble capa. Imprimación base por electroforesis (inmersión) y posterior capa de polvo epoxi color blanco RAL 9010 (ambas capas secado al horno).

### Forma de suministro:

Se expiden en bloques de 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 y 14 elementos.

### Medidas:



Modelo radiador	<i>Dubal 60</i>
Altura	<i>600mm</i>
Número de elementos	<i>3 elementos</i>
Referencia	<i>194A25301</i>
Garantía	<i>2 años</i>
Marca	<a href="#"><u>BAXI</u></a>
Dificultad de la instalación	<i>Media</i>



**Elaflux**

ED 6-2S

7733000016

Las indicaciones corresponden a los requisitos de los Reglamentos (UE) 812/2013 y (EU) 814/2013.

Datos del producto	Símbolo	Unidad	7733000016
Perfil de carga declarado			XXS
Clase de eficiencia energética de caldeo de agua			A
Eficiencia energética de caldeo de agua	$\eta_{wh}$	%	38
Consumo anual de electricidad	AEC	kWh	489
Consumo anual de combustible	AFC	GJ	-
Otros perfiles de carga			-
Eficiencia energética de caldeo de agua (otros perfiles de carga)	$\eta_{wh}$	%	-
Consumo anual de electricidad (otros perfiles de carga, condiciones climáticas medias)	AEC	kWh	-
Consumo anual de combustible (otros perfiles de carga)	AFC	GJ	-
Ajustes del control de temperatura (estado de suministro)	$T_{set}$	°C	-
Nivel de potencia acústica interior	$L_{WA}$	dB	15
Indicaciones para prestación de funcionamiento fuera de los periodos de punta			no
Procesos especiales a realizar durante el montaje, la instalación o el mantenimiento (en caso de aplicarse)	Véase documentación adjunta al producto		
Regulación inteligente	no		
Consumo diario de electricidad (condiciones climáticas medias)	$Q_{elec}$	kWh	2,270
Consumo diario de combustible	$Q_{fuel}$	kWh	-
Emisión de óxido de nitrógeno (solo para gas o gasóleo)	$NO_x$	mg/kWh	-
Consumo semanal de combustible con controles inteligentes	$Q_{fuel,week,smart}$	kWh	-
Consumo semanal de electricidad con controles inteligentes	$Q_{elec,week,smart}$	kWh	-
Consumo semanal de combustible sin controles inteligentes	$Q_{fuel,week}$	kWh	-
Consumo semanal de electricidad sin controles inteligentes	$Q_{elec,week}$	kWh	-
Volumen de almacenamiento	V	l	-
Agua mixta a 40 °C	V40	l	-

Medidas específicas para la instalación y el mantenimiento así como el reciclaje y/o eliminación de residuos constan en el manual de instalación y de funcionamiento. Leer y cumplir con lo indicado en el manual de instalación y de funcionamiento.

# CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

## IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	Vivienda unifamiliar entre medianeras		
Dirección	Carrer del Canonge Barceló		
Municipio	Palma de Mallorca	Código Postal	07260
Provincia	Illes Balears	Comunidad Autónoma	Islas Baleares
Zona climática	B3	Año construcción	1935
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	CTE 2013		
Referencia/s catastral/es	1842705ED0714S0001SX		

## 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	Yasir Badissi El Ganiari	NIF(NIE)	43188390w
Razón social	Estudiante	NIF	1587
Domicilio	C/Juan Bauza 43 1B		
Municipio	Palma	Código Postal	07007
Provincia	Illes Balears	Comunidad Autónoma	Islas Baleares
e-mail:	Yasir.badissielganiari@gmail.com	Teléfono	638289327
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]

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: 13/06/2019

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, IMAGEN Y SITUACIÓN

<b>Superficie habitable [m<sup>2</sup>]</b>	259.28
<b>Imagen del edificio</b>	<b>Plano de situación</b>
	

## 2. ENVOLVENTE TÉRMICA

### Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Transmitancia [W/m <sup>2</sup> ·K]	Modo de obtención
Cubierta inclinada PB	Cubierta	27.17	0.47	Conocidas
Cubierta plana PB	Cubierta	24.37	0.62	Conocidas
Cubierta inclinada PP1	Cubierta	29.4	0.47	Conocidas
Cubierta inclinada PP2	Cubierta	26.35	0.47	Conocidas
Cubierta plana PP2	Cubierta	31.32	0.62	Conocidas
Fachada (NE) Hab 1	Fachada	12.51	0.67	Conocidas
Medianería (NO) Hab 1	Fachada	24.56	0.00	
Fachada (NE) Distribuidor 1	Fachada	11.19	0.67	Conocidas
Medianería (SE) Distribuidor 1	Fachada	33.2	0.00	
Medianería (NO) Baño 1	Fachada	6.65	0.00	
Medianería (NE) Distribuidor 2	Fachada	2.38	0.00	
Medianería (NE) Baño 2	Fachada	5.02	0.00	
Medianería (SE) Baño 2	Fachada	6.34	0.00	
Medianería (SE) Cocina	Fachada	13.57	0.00	
Fachada (SO) Cocina	Fachada	3.75	0.67	Conocidas
Fachada (NE) Baño 3	Fachada	6.61	0.67	Conocidas
Medianería (NO) Baño 3	Fachada	13.1	0.00	
Fachada (NE) Hab 2	Fachada	11.35	0.67	Conocidas
Medianería (SE) Hab 2	Fachada	13.13	0.00	
Medianería (NO) Hab 3	Fachada	11.68	0.00	
Fachada (SO) Hab 3	Fachada	11.26	0.67	Conocidas

Nombre	Tipo	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Transmitancia [W/m <sup>2</sup> ·K]	Modo de obtención
Fachada (SO) Distribuidor 3	Fachada	3.16	0.67	Conocidas
Fachada (NO) Estar-comedor	Fachada	20.49	0.67	Conocidas
Medianería (NE) Coladuría	Fachada	7.32	0.00	
Medianería (SE) Coladuría	Fachada	7.32	0.00	
Medianería (NE) Habitaculo por definir	Fachada	2.29	0.00	
Medianería (SE) Habitaculo por definir	Fachada	17.04	0.00	
Fachada (SO) Habitaculo por definir	Fachada	8.37	0.67	Conocidas
Fachada (NE) Hab 4	Fachada	14.8	0.67	Conocidas
Fachada (NO) Hab 4	Fachada	10.71	0.67	Conocidas
Fachada (SE) Hab 4	Fachada	11.53	0.67	Conocidas
Fachada (SO) Hab 4	Fachada	7.1	0.67	Conocidas
Fachada (NO) Baño 4	Fachada	11.15	0.67	Conocidas
Fachada (SO) Baño 4	Fachada	4.31	0.67	Conocidas
Fachada (SO) Distribuidor 4	Fachada	1.81	0.67	Conocidas
Fachada (SO) Estar-comedor	Fachada	6.24	0.67	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
Ventana fija	Hueco	0.47	2.96	0.54	Estimado	Estimado
Ventana fija cocina	Hueco	0.85	2.96	0.54	Estimado	Estimado
Ventana oscilobatiente 1	Hueco	1.03	2.96	0.54	Estimado	Estimado
Puerta de vidrio	Hueco	2.69	2.96	0.54	Estimado	Estimado
Ventana oscilobatiente 2	Hueco	1.03	2.96	0.54	Estimado	Estimado
Ventana oscilobatiente 3	Hueco	1.44	2.96	0.54	Estimado	Estimado
Ventana oscilobatiente 4	Hueco	2.05	2.96	0.54	Estimado	Estimado
ventanal corredera	Hueco	12.5	2.96	0.54	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	25.0	75.3	Biocarbura nt e	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>	168.0
---	-------

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Equipo ACS	Efecto Joule		100.0	Electricidad	Estimado
Calefacción y ACS	Caldera Estándar	25.0	75.3	Biocombustible	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 solar	-	-	60.0	-
<b>TOTAL</b>	-	-	60.0	-

## ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	B3	Uso	Residencial
----------------	----	-----	-------------

### 1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES				
	<b>6.8 A</b>	<b>CALEFACCIÓN</b>		<b>ACS</b>	
	<i>Emisiones calefacción [kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año]</i>		<b>A</b>	<i>Emisiones ACS [kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año]</i>	
		<b>0.93</b>	<b>2.78</b>		
		<b>REFRIGERACIÓN</b>		<b>ILUMINACIÓN</b>	
<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>	
		<b>3.08</b>		<b>A</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>	5.81	1506.42
<i>Emisiones CO<sub>2</sub> por otros combustibles</i>	0.97	252.70

### 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>23.1 A</b>	<b>CALEFACCIÓN</b>		<b>ACS</b>	
	<i>Energía primaria calefacción [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>		<b>A</b>	<i>Energía primaria ACS [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>	
		<b>4.38</b>	<b>8.92</b>		
		<b>REFRIGERACIÓN</b>		<b>ILUMINACIÓN</b>	
<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>	
		<b>9.80</b>		<b>A</b>	<b>-</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.

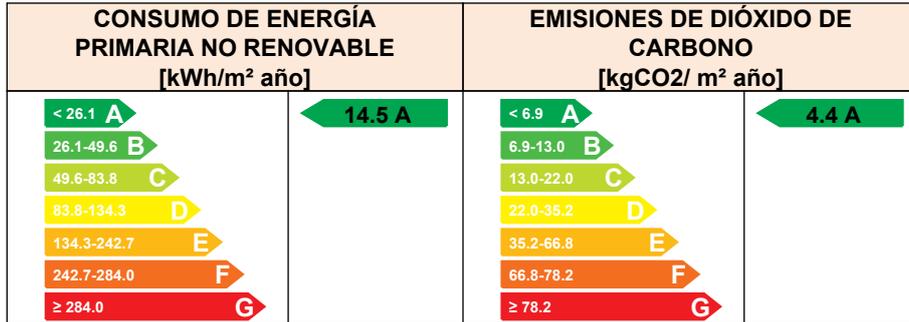
DEMANDA DE CALEFACCIÓN	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN
<b>38.8 D</b>	<b>6.6 A</b>
<i>Demanda de calefacción [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>	<i>Demanda de refrigeración [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>

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

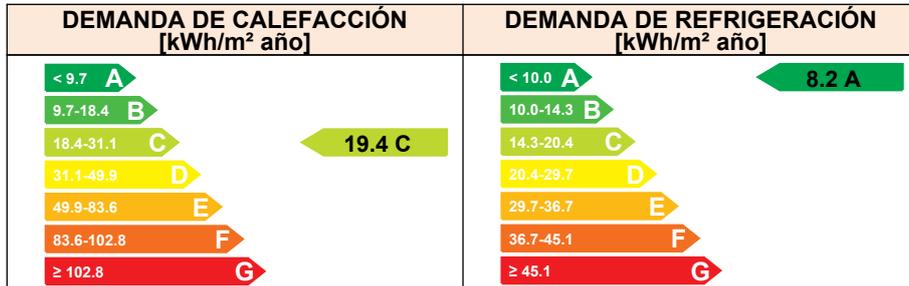
# ANEXO III RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

Medidad de mejora

### CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL



### CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES



## ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original
Consumo Energía final [kWh/m <sup>2</sup> año]	25.72	50.1%	4.08	-23.6%	6.11	-10.5%	-	-%	35.91	40.5%
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m <sup>2</sup> año]	2.19	A 50.1%	12.11	A -23.6%	0.21	A 97.7%	-	- -%	14.50	A 37.2%
Emisiones de CO <sub>2</sub> [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año]	0.46	A 50.1%	3.80	B -23.6%	0.11	A 96.0%	-	- -%	4.38	A 35.5%
Demanda [kWh/m <sup>2</sup> año]	19.37	C 50.1%	8.16	A -23.6%						

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

### DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA

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

Coste estimado de la medida

-

Otros datos de interés

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

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

<b>Fecha de realización de la visita del técnico certificador</b>	13/06/2019
---	------------

COMENTARIOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR
--------------------------------------

	<b>IDENTIFICACIÓN</b>		Ref. Catastral	1842705ED0714S0001SX	Versión informe asociado	13/06/2019
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	24/06/2019

## Informe descriptivo de la medida de mejora

DENOMINACIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA
Medidad de mejora

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

### CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

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]
	
14.5 A	4.38 A

### CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES

DEMANDA DE CALEFACCIÓN [kWh/ m <sup>2</sup> año]	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN [kWh/m <sup>2</sup> año]
	
19.37 C	8.16 A

	<b>IDENTIFICACIÓN</b>			Ref. Catastral	1842705ED0714S0001SX	Versión informe asociado	13/06/2019
	Id. Mejora			Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	24/06/2019

## ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original
Consumo Energía final [kWh/m <sup>2</sup> año]	25.72	50.1%	4.08	-23.6%	6.11	-10.5%	-	-%	35.91	40.5%
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m <sup>2</sup> año]	2.19	A 50.1%	12.11	A -23.6%	0.21	A 97.7%	-	-%	14.50	A 37.2%
Emissiones de CO <sub>2</sub> [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año]	0.46	A 50.1%	3.80	B -23.6%	0.11	A 96.0%	-	-%	4.38	A 35.5%
Demanda [kWh/m <sup>2</sup> año]	19.37	C 50.1%	8.16	A -23.6%						

## ENVOLVENTE TÉRMICA

### Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie actual [m <sup>2</sup> ]	Transmitancia actual [W/m <sup>2</sup> K]	Superficie post mejora [m <sup>2</sup> ]	Transmitancia post mejora [W/m <sup>2</sup> K]
Cubierta inclinada PB	Cubierta	27.17	0.47	27.17	0.33
Cubierta plana PB	Cubierta	24.37	0.62	24.37	0.33
Cubierta inclinada PP1	Cubierta	29.40	0.47	29.40	0.33
Cubierta inclinada PP2	Cubierta	26.35	0.47	26.35	0.33
Cubierta plana PP2	Cubierta	31.32	0.62	31.32	0.33
Fachada (NE) Hab 1	Fachada	12.51	0.67	12.51	0.67
Medianería (NO) Hab 1	Fachada	24.56	0.00	24.56	0.00
Fachada (NE) Distribuidor 1	Fachada	11.19	0.67	11.19	0.67
Medianería (SE) Distribuidor 1	Fachada	33.20	0.00	33.20	0.00
Medianería (NO) Baño 1	Fachada	6.65	0.00	6.65	0.00
Medianería (NE) Distribuidor 2	Fachada	2.38	0.00	2.38	0.00
Medianería (NE) Baño 2	Fachada	5.02	0.00	5.02	0.00
Medianería (SE) Baño 2	Fachada	6.34	0.00	6.34	0.00
Medianería (SE) Cocina	Fachada	13.57	0.00	13.57	0.00
Fachada (SO) Cocina	Fachada	3.75	0.67	3.75	0.67
Fachada (NE) Baño 3	Fachada	6.61	0.67	6.61	0.67
Medianería (NO) Baño 3	Fachada	13.10	0.00	13.10	0.00
Fachada (NE) Hab 2	Fachada	11.35	0.67	11.35	0.67
Medianería (SE) Hab 2	Fachada	13.13	0.00	13.13	0.00
Medianería (NO) Hab 3	Fachada	11.68	0.00	11.68	0.00
Fachada (SO) Hab 3	Fachada	11.26	0.67	11.26	0.67
Fachada (SO) Distribuidor 3	Fachada	3.16	0.67	3.16	0.67
Fachada (NO) Estar-comedor	Fachada	20.49	0.67	20.49	0.67
Medianería (NE) Coladuría	Fachada	7.32	0.00	7.32	0.00
Medianería (SE) Coladuría	Fachada	7.32	0.00	7.32	0.00
Medianería (NE) Habitaculo por definir	Fachada	2.29	0.00	2.29	0.00



	<b>IDENTIFICACIÓN</b>		Ref. Catastral	1842705ED0714S0001SX	Versión informe asociado	13/06/2019
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	24/06/2019

### Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal	Rendimiento Estacional	Estimación Energía Consumida anual	Tipo post mejora	Potencia nominal post mejora	Rendimiento o estacional post mejora	Estimación Energía Consumida anual Post mejora	Energía anual ahorrada
		[kW]	[%]	[kWh/m²año]		[kW]	[%]	[kWh/m²año]	[kWh/m²año]
<b>TOTALES</b>		-		-		-		-	-

### Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Nombre	Tipo	Potencia nominal	Rendimiento Estacional	Estimación Energía Consumida anual	Tipo post mejora	Potencia nominal post mejora	Rendimiento o estacional post mejora	Estimación Energía Consumida anual Post mejora	Energía anual ahorrada
		[kW]	[%]	[kWh/m²año]		[kW]	[%]	[kWh/m²año]	[kWh/m²año]
Equipo ACS	Efecto Joule		100.0%	-	-	-	-	-	-
Calefacción y ACS	Caldera Estándar	25.0	75.3%	-	Caldera Estándar	25.0	75.3%	-	-
Nueva instalación ACS	-	-	-	-	Caldera Estándar		80.0%	-	-
<b>TOTALES</b>		-		-		-		-	-

### ENERGÍAS RENOVABLES

#### Térmica

Nombre	Consumo de Energía Final, cubierto en función del servicio asociado [%]			Demanda de ACS cubierta [%]
	Calefacción	Refrigeración	ACS	
Contribuciones solar	-	-	60	-
<b>TOTALES</b>	-	-	60.0	-

#### Post mejora

Nombre	Consumo de Energía Final, cubierto en función del servicio asociado [%]			Demanda de ACS cubierta [%]
	Calefacción	Refrigeración	ACS	
Contribuciones solar	-	-	60	-
<b>TOTALES</b>	-	-	60.0	-

	<b>IDENTIFICACIÓN</b>		Ref. Catastral	1842705ED0714S0001SX	Versión informe asociado	13/06/2019
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	24/06/2019

# RESUMEN DE PRESUPUESTO

## REFORMA DE VIVIENDA ENTRE MEDIANERAS

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
C01	ACTUACIONES PREVIAS Y DEMOLICIONES.....	23.809,02	9,39
C02	ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO.....	874,91	0,34
C03	CIMENTACIONES.....	92,92	0,04
C04	ESTRUCTURAS Y REFUERZOS.....	46.228,34	18,23
C05	FACHADAS Y PARTICIONES.....	12.224,99	4,82
C06	CUBIERTAS.....	11.808,78	4,66
C07	RED DE SANEAMIENTO.....	4.143,23	1,63
C08	FIRMES Y PAVIMENTOS.....	8.886,06	3,50
C09	AISLAMIENTOS.....	1.673,66	0,66
C10	REVOCOS Y ENLUCIDOS.....	32.289,91	12,73
C11	SOLADOS Y ALICATADOS.....	22.584,02	8,90
C12	CANTERÍA Y PIEDRA ARTIFICIAL.....	4.433,17	1,75
C13	OBRAS VARIAS Y AYUDAS.....	7.097,71	2,80
C14	CARPINTERÍA.....	32.712,92	12,90
C16	ACRISTALAMIENTO.....	4.303,48	1,70
C17	INSTALACIONES.....	24.069,74	9,49
C18	EQUIPAMIENTO.....	7.417,01	2,92
C19	PINTURA.....	6.031,70	2,38
C20	CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS.....	2.965,13	1,17
	<b>TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>253.646,70</b>	
	<b>TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA</b>	<b>253.646,70</b>	
	<b>TOTAL PRESUPUESTO GENERAL</b>	<b>253.646,70</b>	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA Y TRES MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

PORRERES, a 7 de junio de 2018.

El promotor

La dirección facultativa

# MEDICIONES

## REFORMA DE VIVIENDA ENTRE MEDIANERAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO 01 ACTUACIONES PREVIAS Y DEMOLICIONES</b>							
<b>01.01</b>	<b>ud Localización y desconexión de red de electricidad</b>						
	Desconexión de la acometida de la instalación eléctrica del edificio, con corte del fluido eléctrico, previa anulación y neutralización por parte de la compañía suministradora, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar unida. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.						
	DESCONEXIÓN I.ELECTRICA	1				1,00	
							1,00
<b>01.02</b>	<b>ud Localización y desconexión de red de agua y saneamiento</b>						
	Desconexión de la acometida de la instalación de saneamiento y abastecimiento de agua, identificando su ubicación e investigación in situ, detallando los puntos de acometida y trazado de los colectores, con realización de las catas necesarias y pruebas con aguas coloreadas, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar unida. Incluso p/p de taponado del alcantarillado, limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.						
	DESCONEXIÓN I.FONTANERIA	1				1,00	
							1,00
<b>01.03</b>	<b>m2 Desmontaje de instalación de fontanería</b>						
	Repercusión por m² de superficie construida de desmontaje de red de instalación interior de agua, de tubos de plomo, desde la toma de cada aparato sanitario hasta el montante, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.El precio incluye el desmontaje de las válvulas, de los accesorios y de los soportes de fijación y la obturación de las conducciones conectadas al elemento.						
	DESMONTAJE I.FONTANERIA						
	PB	1	134,10			134,10	
	PP1	1	22,10			22,10	
		1	59,30			59,30	
	PP2	1	57,25			57,25	
							272,75
<b>01.04</b>	<b>m2 Desmontaje de instalación eléctrica</b>						
	Repercusión por m² de superficie construida de desmontaje de red de instalación eléctrica interior, en edificio de viviendas plurifamiliar; con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor. El precio incluye el desmontaje del cuadro eléctrico, del cableado, de los mecanismos, de las cajas y de los accesorios superficiales.						
	DESMONTAJE I.ELECTRICIDAD						
	PB	1	134,10			134,10	
	PP1	1	22,10			22,10	
		1	59,30			59,30	
	PP2	1	57,25			57,25	
							272,75
<b>01.05</b>	<b>ud Desmontaje de hoja de carpintería exterior menor 3 m2</b>						
	Desmontaje de hoja de carpintería acristalada de madera de cualquier tipo situada en fachada, de menos de 3 m² de superficie, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta, incluso parte proporcional de limpieza, acopio, retirada y carga manual sobre camión o contenedor. Según NTE-ADD.						
	DESMONTAJE <3m2						
	TOTAL VIVIENDA	10				10,00	
							10,00
<b>01.06</b>	<b>ud Desmontaje de hoja de carpintería exterior de 3 a 6 m2</b>						
	Desmontaje de hoja de carpintería acristalada de madera de cualquier tipo situada en fachada, entre 3 y 6 m² de superficie, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta, incluso parte proporcional de limpieza, acopio, retirada y carga manual sobre camión o contenedor. Según NTE-ADD.						
	DESMONTAJE >3m2						

## MEDICIONES

### REFORMA DE VIVIENDA ENTRE MEDIANERAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	PUERTA ENTRADA	1				1,00	
							1,00
<b>01.07</b>	<b>ud Desmontaje de puerta de paso interior</b>						
	Desmontaje de hoja de puerta interior de carpintería de madera, con medios manuales, incluso parte proporcional de limpieza, acopio, retirada y carga manual sobre camión o contenedor. El precio incluye el desmontaje de los galces, de los tapajuntas y de los herrajes.						
	DESMONTAJE PUERTA PASO						
	PB	4				4,00	
	PP1	6				6,00	
	PP2	1				1,00	
							11,00
<b>01.08</b>	<b>m2 Desmontaje de persiana de madera</b>						
	Desmontaje de contraventana de madera, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos sobre los que se sujeta, incluso parte proporcional de limpieza, acopio, retirada y carga manual sobre camión o contenedor. El precio incluye el desmontaje de los accesorios y de los elementos de fijación.						
	DESMONTAJE PERSIANA						
	Fachada Ppal	4	1,00		1,10	4,40	
	Fachada Post	1	1,50		2,10	3,15	
							7,55
<b>01.09</b>	<b>m Levantado bajantes y canalones</b>						
	Levantado de bajantes pluviales y canalones, incluso retirada y carga sobre dumper, incluso transporte de escombros a vertedero autorizado.						
	LEVANTADO BAJANTES Y CANALONES						
	Previsión	1	15,000			15,000	
							15,00
<b>01.10</b>	<b>ud Cata en cimiento existente</b>						
	Ejecución de cata de 1x1 m y 1 m de profundidad, para inspección de cimiento existente, realizada desde el interior del edificio, con levantado previo del pavimento, demolición de la base de pavimento y solera y excavación en el terreno hasta alcanzar el nivel de apoyo de la cimentación y dejarla vista en toda su altura, realizada con medios manuales en cualquier tipo de terreno. Incluso limpieza, recogida de residuos y tierras excedentes de la excavación y carga manual a contenedor.						
	CATA CIMENTO	1				1,00	
							1,00
<b>01.11</b>	<b>m3 Demolición de muro de mampostería</b>						
	Demolición de muro de mampostería careada a cara vista o revestida, de piedra arenisca, con mortero, con medios manuales y mecánicos, incluso parte proporcional de limpieza, acopio, retirada y carga manual sobre camión o contenedor. El precio incluye la demolición del revestimiento. Según NTE-ADD.						
	APERTURA HUECOS MURO MAMPOSTERÍA						
	PB						
	Cocina-Exterior	1	4,55	0,60	3,00	8,19	
	Futuro Arco	1	1,20	0,60	2,10	1,51	
	-						
	5% Medición Auxiliar	0,05	9,70			0,49	
							10,19
<b>01.12</b>	<b>m3 Demolición de muro de marés</b>						
	Demolición de muro de marés revestida de mortero de cal, con medios manuales y mecánicos, incluso parte proporcional de limpieza, acopio, retirada y carga manual sobre camión o contenedor. El precio incluye la demolición del revestimiento. Según NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.						

## MEDICIONES

### REFORMA DE VIVIENDA ENTRE MEDIANERAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	DEMOLICIÓN MURO MARÉS						
	PB						
	Exterior	1	2,55	0,20	2,95	1,50	
		1	4,20	0,20	2,95	2,48	
		1	2,85	0,20	4,15	2,37	
	Interior	1	3,80	0,15	3,00	1,71	
		1	2,95	0,15	3,00	1,33	
		1	4,35	0,15	2,90	1,89	
		1	4,15	0,15	2,90	1,81	
	PP1	1	2,15	0,10	2,95	0,63	
		1	3,20	0,15	3,15	1,51	
		1	5,45	0,15	3,15	2,58	
		1	4,35	0,10	3,15	1,37	
	-						
	5% Medición auxiliar	0,05	19,18			0,96	
							20,14
<b>01.13</b>	<b>m2 Desmontaje cubierta inclinada de fibrocemento</b>						
	Desmontaje de cobertura de placas de fibrocemento con amianto, sujeta mecánicamente sobre correa estructural a menos de 20 m de altura, por empresa cualificada e inscrita en el Registro de Empresas con Riesgo al Amianto, en cubierta inclinada a dos aguas con una pendiente media del 30% , para una superficie media a desmontar de entre 26 y 50 m <sup>2</sup> ; con medios y equipos adecuados, y carga mecánica sobre camión.						
	PB						
	Cubierta garaje	1	47,00			47,00	
							47,00
<b>01.14</b>	<b>m1 Apertura de rozas</b>						
	Apertura de rozas en fábrica de mampostería/marés, con rozadora eléctrica sin afectar a la estabilidad del elemento constructivo. Incluso p/p de preparación de la zona de trabajo y protección de los elementos del entorno que deban mantenerse, limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.						
	APERTURA ROZAS						
	VERTICALES:	1	8,45			8,45	
							8,45
<b>01.15</b>	<b>m2 desmontaje de cobertura de tejas en cubierta inclinada</b>						
	TECHO PB						
	Exterior	1	15,85			15,85	
	Futuro Salón	1	28,45			28,45	
	PP1						
	Techo Cubierta Plana	1	29,75			29,75	
							74,05
<b>01.16</b>	<b>m2 Demolición de forjado de madera inclinado</b>						
	Demolición de forjado de viguetas de madera incluso material de entevigado, con martillo neumático y motosierra, previo levantado del pavimento y su base, incluso parte proporcional de limpieza, acopio, retirada y carga manual sobre camión o contenedor. El precio no incluye el levantado del pavimento.						
	DEMOLICION FORJADO						
	TECHO PB						
	Exterior	1	15,85			15,85	
	Futuro Salón	1	28,45			28,45	
	TECHO PP1						
	Techo Cubierta Plana	1	29,75			29,75	
							74,05

## MEDICIONES

### REFORMA DE VIVIENDA ENTRE MEDIANERAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
01.17	<b>m2 Demolición de entrevigado cn recup. vigas</b> Demolición de entrevigado de forjado unidireccional, con medios manuales y martillo neumático, previo levantado del pavimento y su base, incluso parte proporcional de limpieza, acopio, retirada y carga manual sobre camión o contenedor. El precio no incluye el levantado del pavimento. DEMOLICION ENTREVIGADO						
	PP1	1	59,75				59,75
		1	23,50				23,50
	PP2	1	61,25				61,25
							144,50
01.18	<b>m2 Demolición de escalera</b> Demolición de escalera, a mano, incluso revestimiento, con retirada de escombros y carga, sin incluir transporte a vertedero. DEMOLICIÓN ESCALERA						
	PB						
	Futura Cocina						
	1	1	2,750				2,750
							2,75
01.19	<b>m2 Picado enf param vert ext</b> Picado de enfoscado de cal y cemento, en paramentos exteriores, con medios manuales, sin deteriorar la superficie soporte, que quedará al descubierto y preparada para su posterior revestimiento, incluso pp de limpieza, acopio, retirada de escombros y carga manual sobre camión o contenedor. PICADO REVESTIMIENTO EXTERIOR FACHADA POSTERIOR						
	Zona Salón	1	18,250				18,250
	-descuento ventanal	-1	11,350				-11,350
	Zona Cocina	1	23,000				23,000
	PP1	1	27,600				27,600
	-						
	5% Medición auxiliar	0,05	57,500				2,875
							60,38
01.20	<b>m2 Picado mamp/silleria param vert</b> Picado mampostería/sillería mares para refino y limpieza de paramentos verticales, hasta llegar al vaciado de juntas, realizado con medios manuales, retirada del material disgregado con brocha o cepillo y soplado de las juntas con aire a presión, quedando preparada la superficie para su posterior rejuntado, con extracción y acopio de escombros a borde y carga sobre camión o contenedor. PICADO MAMPOSTERIA PIEDRA/MARES (piedra vista)						
	Medianera patio	1	16,150		5,950		96,093
							96,09
01.21	<b>m2 Demolición de alicatado cerámico</b> Demolición de alicatado de azulejo, con medios manuales y mecánicos, incluso parte proporcional de limpieza, acopio, retirada y carga manual sobre camión o contenedor. El precio incluye el picado del material de agarre adherido al soporte. DEMOLICION ALICATADO						
	PP1						
	Baño	1	3,20		2,95		9,44
		1	1,90		2,95		5,61
							15,05

## MEDICIONES

### REFORMA DE VIVIENDA ENTRE MEDIANERAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>01.22</b>	<b>m2 Demolición de pavimento terrazo o cerámica</b>						
	Levantado de pavimento de terrazo o baldosa cerámica, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, incluso parte proporcional de limpieza, acopio, retirada y carga manual sobre camión o contenedor. El precio incluye el picado del material de agarre adherido a su superficie y al soporte, y parte proporcional de demolición de rodpapie, pero no incluye la demolición de la base soporte. Según NTE-ADD.						
	DEMOLICION PAVIMENTO						
	PB	1	13,10				13,10
	PP1	1	22,10				22,10
		1	59,30				59,30
	PP2	1	57,25				57,25
							151,75
<b>01.23</b>	<b>m2 Demolición de base de pavimento</b>						
	Demolición de base de pavimento de mortero existente en el interior del edificio, de hasta 8 cm de espesor, con martillo neumático, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, incluso parte proporcional de limpieza, acopio, retirada y carga manual sobre camión o contenedor. Según NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.						
	DEMOLICION PAVIMENTO						
	PB	1	13,10				13,10
	PP1	1	22,10				22,10
		1	59,30				59,30
	PP2	1	57,25				57,25
							151,75
<b>01.24</b>	<b>Ud Desm. cuello cisterna</b>						
	Demolición de cuello de cisterna de diámetro menor a 1.30m, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.						
	DEMOLICION CUELLO CISTERNA	1					1,00
							1,00
<b>01.25</b>	<b>m1 Desmontaje de mobiliario de cocina</b>						
	Desmontaje de conjunto de mobiliario de cocina y accesorios, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos resistentes a los que puedan estar unidos. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Según NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.						
	DESMONTAJE MOBILIARIO COCINA	2	1,95				3,90
		1	1,55				1,55
							5,45
<b>01.26</b>	<b>ud Desmontaje de lavabo con pedestal</b>						
	Desmontaje de lavabo con pedestal, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar sujeto, incluso parte proporcional de limpieza, acopio, retirada y carga manual sobre camión o contenedor. El precio incluye el desmontaje de la grifería y de los accesorios y la obturación de las conducciones conectadas al elemento. Según NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.						
	DESMONTAJE LAVABO	2					2,00
							2,00
<b>01.27</b>	<b>ud Desmontaje de inodoro de tanque bajo</b>						
	Desmontaje de inodoro de tanque bajo, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar sujeto, incluso parte proporcional de limpieza, acopio, retirada y carga manual sobre camión o contenedor. El precio incluye el desmontaje de los accesorios y la obturación de las conducciones conectadas al elemento. Según NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.						
	DESMONTAJE INODORO	2					2,00

# MEDICIONES

## REFORMA DE VIVIENDA ENTRE MEDIANERAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							2,00
<b>01.28</b>	<b>ud Desmontaje de bañera de hierro fundido</b>						
	Desmontaje de bañera de hierro fundido, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar sujeta, incluso parte proporcional de limpieza, acopio, retirada y carga manual sobre camión o contenedor. El precio incluye el desmontaje de la grifería y de los accesorios y la obturación de las conducciones conectadas al elemento. Según NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.						
	DESMONTAJE BAÑERA	1				1,00	
							1,00
<b>01.29</b>	<b>m3 Carga y transporte de escombros con contenedor</b>						
	Carga y transporte de residuos inertes de hormigones, morteros, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, 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.						
	Demolición muro mampostería	1	10,19			10,19	
	Demolición fábrica marés	1	20,14			20,14	
	Aperturazanjas y rozas	1	8,45	0,25	0,25	0,53	
	Demolición forjado madera	1	74,05		0,20	14,81	
	Demolición entrevigado	1	144,50		0,05	7,23	
	Demolición escalera marés	1	5,36		0,15	0,80	
	Demolición alicatado cerámico	1	15,05		0,05	0,75	
	Demolición revestimiento mortero	1	60,38		0,02	1,21	
	Demolición revestimiento patio	1	96,09		0,02	1,92	
	Demolición pavimento terrazo	1	151,75		0,05	7,59	
	Demolición base pavimento	1	151,75		0,05	7,59	
	Demolición cuello cisterna	1	1,50	0,15	1,00	0,23	
	Demolición escalera	1	2,75		0,30	0,83	
	20% E	0,2	71,90			14,38	
							88,20
<b>01.30</b>	<b>m3 Carga y transporte de residuos con contenedor</b>						
	Transporte de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición (maderas, metales, plásticos, sanitarios, vidrios, etc.) con contenedor de 7 m³, 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.						
	Lev antado canales y bajante	1	15,00		0,10	1,50	
	Desmontaje carpintería exterior < 3m	10	2,00		0,05	1,00	
	Desmontaje carpintería exterior 3 - 6m	1	3,50		0,05	0,18	
	Desmontaje puerta de paso	11	0,80	2,10	0,05	0,92	
	Desmontaje persiana madera	1	7,55		0,05	0,38	
	Desmontaje mobiliario cocina	1	5,45		0,60	3,27	
	Desmontaje lavabo	2	0,50			1,00	
	Desmontaje inodoro	2	0,50			1,00	
	Desmontaje bañera	1	1,00			1,00	
	20% E	0,2	10,25			2,05	
							12,30

# MEDICIONES

## REFORMA DE VIVIENDA ENTRE MEDIANERAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO 02 ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO</b>							
02.01	<b>m3 Excavación de zanjas y pozos en interior de edificio</b>						
	Excavación de zanjas y pozos bajo solera de hormigón, previamente demolida, de 1,5 m de profundidad máxima, en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, para posterior ubicación de la red de saneamiento en obras de rehabilitación. Incluso p/p de ayuda manual en zonas de difícil acceso para 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 o contenedor, sin incluir transporte a vertedero autorizado. Según NTE-ADZ. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Zanjas y pozos.						
	EXCAVACION ZANJAS Y POZOS						
	Zapatas	1	1,00	1,00	0,60		0,60
	Previsión Acometidas	1	10,00	1,00	0,50		5,00
	Zanjas	1	22,45	0,30	0,50		3,37
		1	3,40	0,30	0,50		0,51
		2	2,20	0,30	0,50		0,66
		1	1,40	0,30	0,50		0,21
		1	1,20	0,30	0,50		0,18
		2	2,15	0,30	0,50		0,65
	20% E	0,2	11,18				2,24
							13,42
02.02	<b>m2 Encachado en caja para base solera 20cm</b>						
	Formación de encachado de 20 cm de espesor en caja para base de solera, mediante relleno y extendido en tongadas de espesor no superior a 20 cm de gravas procedentes de cantera caliza de 40/80 mm; y posterior compactación mediante equipo manual con bandeja vibrante, sobre la explanada homogénea y nivelada (no incluida en este precio). Incluso carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y regado de los mismos.						
	ENCACHADO BASE SOLERA						
	Zanjas	1	22,45	0,30			6,74
		1	3,40	0,30			1,02
		2	2,20	0,30			1,32
		1	1,40	0,30			0,42
		1	1,20	0,30			0,36
		2	2,15	0,30			1,29
							11,15
02.03	<b>m3 Carga y transporte de tierras con contenedor</b>						
	Carga y transporte de tierras 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. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor. El precio incluye el viaje de ida, la descarga y el viaje de vuelta.						
	Excavación de zanjas	1,2	13,42				16,10
							16,10

## MEDICIONES

### REFORMA DE VIVIENDA ENTRE MEDIANERAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO 03 CIMENTACIONES</b>							
03.01	<b>m3 Capa de hormigón de limpieza</b> Formación de capa de hormigón de limpieza y nivelado de fondos de cimentación, de hasta 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. Según: (1) Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08), (2) CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos, (3) CTE. DB-HS Salubridad. HORMIGON LIMPIEZA						
	Zapatas	1	1,00	1,00	0,10		0,10
	-						
	5% Medición Auxiliar	0,05	0,10				0,01
							<hr/> 0,11
03.02	<b>m3 Zapata de cimentación hormigón armado</b> Formación de zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa, fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 60 kg/m <sup>3</sup> según diseño y especificaciones de proyecto. Incluso p/p de montaje y desmontaje de sistema de encofrado recuperable metálico, elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra, separadores, colocación de tubos para paso de instalaciones, armaduras de espera del pilar y curado del hormigón. Según Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08), CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos, NTE-CSZ Cimentaciones superficiales: Zapatatas. ZAPATAS						
	Z-100x100x50	1	1,00	1,00	0,50		0,50
							<hr/> 0,50

# MEDICIONES

## REFORMA DE VIVIENDA ENTRE MEDIANERAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO 04 ESTRUCTURAS Y REFUERZOS</b>							
04.01	<b>kg Acero en apeo perfil laminado</b>						
	<p>Suministro y montaje de cargadero de perfil de acero UNE-EN 10025 S275JR, laminado en caliente, compuesto por pieza simple de las series IPN, IPE, HEB, HEA, HEM y UPN, acabado galvanizado en caliente cortado a medida y colocado en obra sobre pletinas de apoyo, para formación de dintel, incluso p/p de preparación en taller de superficies en grado SA 2 1/2 según UNE-EN ISO 8501-1, preparación de bordes, cartelas con sus respectivas soldaduras en base de pilares, pernos de anclaje en zapata, pletinas galvanizadas en caliente, colocadas sobre las jambas del hueco para apoyo del cargadero y reparación en obra de cuantos retoques y/o desperfectos se originen por razones de transporte, manipulación o montaje, con el mismo grado de preparación de superficies y acabado.</p>						
	VIGAS ACERO						
	PB						
	2 IPE 220	2	6,10			26,20	319,64
	2 IPE 270	2	6,10			36,10	440,42
	4 IPE 220	4	3,70			26,20	387,76
	PILAR ACERO						
	PB						
	1 HEB 100	1	2,50			20,40	51,00
							1.198,82
04.02	<b>m2 Forjado de viguetas de madera y bovedilla cerámica plana</b>						
	<p>Formación de forjado tradicional con un intereje de 40cm, compuesto por viguetas de madera aserrada de pino silvestre (<i>Pinus sylvestris</i>), acabado cepillado, de 10x20 a 15x25 cm de sección y hasta 6 m de longitud, para aplicaciones estructurales, calidad estructural S10 según DIN 4074, clase resistente C24 según UNE-EN 338 y UNE-EN 1912 y protección frente a agentes bióticos que se corresponde con la clase de penetración NP2 (3 mm en las caras laterales de la albura) según UNE-EN 351-1; entrevigado con tableros cerámicos huecos machihembrados, para revestir, 50x20x3 cm; y malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, en capa de compresión de 5 cm de espesor de hormigón ligero HLE-25/B/10/IIa, densidad entre 1200 y 1500 kg/m<sup>3</sup>, (cantidad mínima de cemento 275 kg/m<sup>3</sup>), fabricado en central. Incluso Refuerzo de forjado de viguetas de madera, mediante la disposición en taladros de 5 conectores por m<sup>2</sup> de forjado, formados por tornillos de acero galvanizado (calidad 6.8 según UNE-EN ISO 898-1), de 12 mm de diámetro y 100 mm de longitud, con cabeza hexagonal, rosca métrica total, tuercas y arandelas, fijados a las vigas con resina epoxi-acrilato, libre de estireno. Incluso p/p de apuntalamiento y desapuntalamiento de las viguetas, separadores, elementos de atado de viguetas, zunchos perimetrales de planta y huecos, y curado del hormigón. Según (1) Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08), (2) CTE. DB-SE-M Seguridad estructural: Madera.</p>						
	FORJADO MADERA						
	Techo PB						
	Habitación 1	1	22,10				22,10
	Distribuidor 1	1	21,32				21,32
	Baño 1	1	5,50				5,50
	Cocina	1	14,95				14,95
	Distribuidor 2	1	2,10				2,10
	Baño 1	1	4,50				4,50
	Techo PP1						
	Habitación 2	1	18,95				18,95
	Distribuidor 3	1	5,37				5,37
	Baño 3	1	9,75				9,75
	Habitación 3	1	19,91				19,91
	Coladuría	1	4,80				4,80
	Trastero	1	17,50				17,50
	-						
	5% Medición Auxiliar	0,05	146,82				7,34
							154,09

## MEDICIONES

### REFORMA DE VIVIENDA ENTRE MEDIANERAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
04.03	<p><b>m1 Dintel de vigueta pretensada de hormigón</b></p> <p>Suministro y colocación de vigueta autorresistente de hormigón pretensado T-18 de 1,2 m de longitud, apoyada sobre capa de mortero de cemento, industrial, M-7,5, de 2 cm de espesor, con revestimiento de ladrillo cerámico en ambas caras; para la formación de dintel en hueco de muro de fábrica. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, y limpieza.</p> <p>PP1</p> <p>Salidas a Cubierta Plana</p>	4	1,10			4,40	
							4,40
04.04	<p><b>m2 Sustitución de vigueta de madera existente</b></p> <p>Sustitución de vigueta de madera en mal estado o deteriorada, por vigueta de madera aserrada de pino silvestre (<i>Pinus sylvestris</i>), acabado cepillado, de 10x20 a 15x25 cm de sección y hasta 6 m de longitud, para aplicaciones estructurales, calidad estructural MEG según UNE 56544, clase resistente C18 según UNE-EN 338 y UNE-EN 1912 y protección frente a agentes bióticos que se corresponde con la clase de penetración NP2 (3 mm en las caras laterales de la albura) según UNE-EN 351-1. Incluso p/p de limpieza, eliminación de fijaciones, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor, ejecución de los apoyos en el muro con mortero, nivelación y apeo provisional, cortes, entalladuras para el correcto acoplamiento de la nueva vigueta, nivelación y colocación de los elementos de atado y refuerzo. Trabajada en taller y colocada en obra. Según: (1) CTE. DB-SE-M Seguridad estructural: Madera.</p> <p>FORJADO MADERA</p> <p>Techo PB (10%)</p> <p>Habitación 1</p> <p>Distribuidor 1</p> <p>Baño 1</p> <p>Cocina</p> <p>Distribuidor 2</p> <p>Baño 1</p> <p>Techo PP1 (10%)</p> <p>Habitación 2</p> <p>Distribuidor 3</p> <p>Baño 3</p> <p>Habitación 3</p> <p>Coladuría</p> <p>Trastero</p> <p>-</p> <p>5% Medición Auxiliar</p>	0,1	22,10			2,21	
		0,1	21,32			2,13	
		0,1	5,50			0,55	
		0,1	14,95			1,50	
		0,1	2,10			0,21	
		0,1	4,50			0,45	
		0,1	18,95			1,90	
		0,1	5,37			0,54	
		0,1	9,75			0,98	
		0,1	19,91			1,99	
		0,1	4,80			0,48	
		0,1	17,50			1,75	
		0,05	14,73			0,74	
							15,43
04.05	<p><b>ud Apeo en pared verde</b></p> <p>Ejecución de apeo en pared verde, de 60 cm de espesor. Marcación del apeo, ejecución por partes, en primer lugar una pared de la pared verde, posteriormente colocación de la viga metálica y pletina sobre pilastra. Finalmente ejecución de la otra pared de la pared. Cabe destacar que se empieza la demolición por la parte de arriba y se irá bajando progresivamente, destacando la seguridad. Incluso p.p. de apuntalamiento.</p>						2,00

## MEDICIONES

### REFORMA DE VIVIENDA ENTRE MEDIANERAS

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD

#### CAPÍTULO 05 FACHADAS Y PARTICIONES

##### 05.01 m2 Trasdoso autoport placas de yeso laminado + aisl EI30

Suministro y montaje de trasdoso autoportante libre, con resistencia al fuego EI 30, con nivel de calidad del acabado Q2, formado por una placade yeso laminado tipo normal de 6mm mm de espesor, atornilladas directamente a una estructura autoportante de acero galvanizado formada por canales horizontales, sólidamente fijados al suelo y al techo y montantes verticales de 48 mm y 0,6 mm de espesor con una modulación de 400 mm y con disposición normal "N", montados sobre canales junto al paramento vertical. Incluso aislamiento térmico intermedio mediante panel semirígido de lana de roca, espesor 30mm, conductividad térmica 0,031 W/(mK), banda acústica; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; pasta y cinta para el tratamiento de juntas. El precio incluye la resolución de encuentros y puntos singulares y las ayudas de albañilería para instalaciones.

PB

Habitación 1	1	4,10	2,80	11,48
Cocina	1	3,55	2,80	9,94
PP1				
Habitación 3	1	4,50	2,50	11,25
Trastero	1	3,00	2,50	7,50
Habitación 2	1	4,55	2,50	11,38
Baño 3	1	2,60	2,50	6,50
PP2				
Habitación 4	1	6,75	2,65	17,89
Baño 4	1	1,70	2,20	3,74
Vestidor	1		2,40	2,40

82,08

##### 05.02 m2 Entramado autoportante de yeso laminado 100mm

Suministro y montaje de tabique múltiple, de 100 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado estándar (Q2), sobre banda elástica, formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 48 mm de anchura, a base de montantes (elementos verticales) separados 400 mm entre sí, con disposición normal "N" y canales (elementos horizontales) a cada lado del cual se atornillan cuatro placas en total (dos placas tipo normal en cada cara, de 12,5 mm de espesor cada placa); aislamiento acústico mediante panel semirígido de lana mineral, espesor 40 mm, en el alma. Incluso banda acústica; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas y pasta y cinta para el tratamiento de juntas. El precio incluye la resolución de encuentros y puntos singulares y las ayudas de albañilería para instalaciones. Según (1) CTE. DB-SI Seguridad en caso de incendio. (2) CTE. DB-HR Protección frente al ruido. (3) CTE. DB-HE Ahorro de energía. (4) UNE 102043. Montaje de los sistemas constructivos con placa de yeso laminado (PYL). Tabiques, trasdosados y techos. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones. (5) NTE-PTP. Particiones: Tabiques de placas y paneles.

PLANTA BAJA

Distribuidor 1	1	3,25	2,80	9,10
	1	4,20	2,80	11,76
Habitación 1	1	4,40	2,80	12,32
	1	2,75	2,80	7,70
Baño 2	1	5,40	2,80	15,12
PP1				
Distribuidor 3	1	4,25	2,50	10,63
Baño 3	1	4,30	2,50	10,75
Coladuría	1	2,20	2,50	5,50
	1	2,15	2,50	5,38
PP2				
Baño 4	1	4,25	2,40	10,20
Distribuidor 4	1	4,25	2,40	10,20

108,66

##### 05.03 m2 Suplemento por placa hidrófuga

Suplemento de precio por colocación de placa de yeso laminado H1 / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / borde afinado, con alma de yeso hidrofugado, para zonas húmedas.

## MEDICIONES

### REFORMA DE VIVIENDA ENTRE MEDIANERAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	PLANTA BAJA						
	Baño 3	1	2,60		2,50	6,50	
	PP2						
	Baño 4	1	1,70		2,20	3,74	
	PLANTA BAJA						
	Baño 2	1	5,40		2,80	15,12	
	PP1						
	Baño 3	1	4,30		2,50	10,75	
	PP2						
	Baño 4	1	4,25		2,40	10,20	
							46,31
<b>05.04</b>	<b>mI Reconstrucción de jambas en paramentos de marés y piedra</b>						
	Reconstrucción de jambas en paramentos de marés y piedra, recomponiendo las piezas dañadas durante la apertura de los huecos y macizado de las mismas con mortero, incluso la formación de cercado interior mediante ladrillo cerámico de 6cm. de espesor, con el fin de igualar la entrega de la fachada con el trasdosado de cartón y eso interior. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, mermas y roturas, enjarjes, mochetas, ejecución de encuentros y limpieza.						12,00
<b>05.05</b>	<b>Ud Formación de conducto de fábrica de ladrillo h-6</b>						
	Formación de forrado de conducto para instalaciones adosado a un tabique, realizado con fábrica de ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 24x11,5x9 cm, recibida con mortero de cemento confeccionado en obra, con 250 kg/m <sup>3</sup> de cemento, color gris, dosificación 1:6, suministrado en sacos, en el interior del edificio. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, mermas y roturas, enjarjes y limpieza.						4,00
<b>05.06</b>	<b>ud Refuerzo interior de tabiquería de yeso laminado</b>						
	Suministro y colocación de refuerzos especiales en interior de tabiquería de yeso laminado, preparados para anclar: televisión, sanitarios, mobiliario de cocina, mobiliario de baños y mobiliario de coladuría. Precio por unidad de vivienda.						7,00

## MEDICIONES

### REFORMA DE VIVIENDA ENTRE MEDIANERAS

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD

#### CAPÍTULO 06 CUBIERTAS

##### 06.01 m2 Formación cubierta inclinada con aislamiento

Formación de cubierta inclinada de viguetas de madera tipo C-24, pendiente del 30% , compuesta de los siguientes elementos: (1) Viguetas de madera tipo C-24, apoyadas sobre los muros de "pared verde" existentes. (2) Entrevigado de bovedillas cerámicas planas. (3) Recubrimiento sobre las bovedillas de plástico, para evitar que la humedad de la capa de compresión del hormigón afecte a las viguetas. (4) Conectores en las viguetas, anclados a la capa de compresión, los cuales serán de acero inox. (5) Capa de compresión de hormigón armado, con mallazo. (6) Lámina impermeable de PVC. (7) Doble capa separadora de hormigón de 2 cm de espesor, una previa al aislamiento y la siguiente, posterior. En la segunda se fijará el canalón de la cubierta, incluido. (8) Aislamiento de poliuretano expandido de 8 cm de espesor. (9) Teja árabe semiamorteras. Incluso p/p de lámina impermeable en cabezas de las viguetas que van empotradas en el muro existente y cuñas de madera. Según NTE. Medido en V.M.

Cubierta Salón	1	33,55	33,55
----------------	---	-------	-------

33,55

##### 06.02 m2 Formación cubierta inclinada sin aislamiento

Formación de cubierta inclinada sin aislamiento de viguetas de madera tipo C-24, pendiente del 30% , compuesta de los siguientes elementos: (1) Viguetas de madera tipo C-24, apoyadas sobre los muros de "pared verde" existentes. (2) Entrevigado de bovedillas cerámicas planas. (3) Recubrimiento sobre las bovedillas de plástico, para evitar que la humedad de la capa de compresión del hormigón afecte a las viguetas. (4) Conectores en las viguetas, anclados a la capa de compresión, los cuales serán de acero inox. (5) Capa de compresión de hormigón armado, con mallazo. (6) Lámina impermeable de PVC. (7) Capa separadora de hormigón de 2 cm de espesor. (9) Teja árabe semiamorteras. Incluso p/p de lámina impermeable en cabezas de las viguetas que van empotradas en el muro existente y cuñas de madera. Según NTE. Medido en V.M.

Cubierta Garaje	1	38,65	38,65
-----------------	---	-------	-------

38,65

## MEDICIONES

### REFORMA DE VIVIENDA ENTRE MEDIANERAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO 07 RED DE SANEAMIENTO</b>							
<b>SUBCAPÍTULO 07.01 DESAGÜES</b>							
07.01.01	<b>ud Desagüe inodoro PVC ø 110mm vertical</b> Suministro e instalación desagüe inodoro, salida vertical a red de saneamiento, tubería de PVC sanitaria serie "C" diámetro exterior 110 mm, UNE 53114; conexionada con adhesivo, diluyente y limpiador, según CTE/ISS-34, incluye parte proporcional de accesorios.						4,00
07.01.02	<b>ud Desagüe ducha red saneamiento PVC ø 50mm</b> Suministro e instalación desagüe ducha doméstica a red saneamiento, tubería PVC sanitaria serie "C" diámetro exterior 50 mm, UNE 53114; conexionada con adhesivo, diluyente y limpiador, según CTE/ISS-27, incluye parte proporcional de accesorios..						3,00
07.01.03	<b>ud Desagüe fregadero dos senos PVC ø 50mm</b> Suministro e instalación desagüe fregadero dos senos a red de saneamiento, tubería de PVC sanitaria serie "C" diámetro exterior 50 mm, UNE 53114; conexionada con adhesivo, diluyente y limpiador, según CTE/ISS-25, incluye parte proporcional de accesorios.						2,00
07.01.04	<b>ud Desagüe lavavajillas PVC ø 50mm</b> Suministro e instalación desagüe para lavavajillas a red saneamiento, tubería de PVC sanitaria serie "C" diámetro exterior 50 mm, UNE 53114; conexionada con adhesivo, diluyente y limpiador, según CTE/ISS-24, incluye parte proporcional de accesorios.						1,00
07.01.05	<b>ud Desagüe PVC ø 50 mm secadora</b> Suministro e instalación desagüe de suelo lavadero realizado con tubería de PVC tipo TERRAIN de D=50 mm, serie C, incluso p.p. de sifón individual y piezas especiales, recibida con mortero de cemento y arena. Incluye parte proporcional de accesorios.						1,00
07.01.06	<b>ud Desagüe lavadora PVC ø 40mm</b> Suministro e instalación desagüe para lavavajillas a red saneamiento, tubería de PVC sanitaria serie "C" diámetro exterior 40 mm, UNE 53114; conexionada con adhesivo, diluyente y limpiador, según CTE/ISS-24, incluye parte proporcional de accesorios.						1,00
07.01.07	<b>ud Sifón de ducha</b> Suministro y montaje de sifón para ducha de obra, marca Jimten o similar, parte proporcional de accesorios de montaje y mano de obra.						3,00
07.01.08	<b>ud Válvula fregadero</b> Suministro y montaje de válvula recta para fregadero, con tapón y cadeneta, marca Jimten o similar, incluso sifón con entrada para desagüe de electrodoméstico, incluye parte proporcional de accesorios de montaje y mano de obra.						1,00
07.01.09	<b>ud Válvula lavabo click-clack</b> Suministro e instalación de válvula de desagüe para lavabo con accionamiento manual de click-clack. Marca Jimten o similar.						4,00
07.01.10	<b>ud Sifón lavabo</b> Suministro e instalación de sifón para lavabo de color blanco, de 40 mm de diámetro, marca Jimten o similar.						

## MEDICIONES

### REFORMA DE VIVIENDA ENTRE MEDIANERAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
07.01.11	<b>ud Sifón para lavadora</b> Suministro e instalación de sifón para lavadora, curvo extensible, marca JIMTEN o similar.						4,00
							1,00
<b>SUBCAPÍTULO 07.02 TUBERÍA</b>							
07.02.01	<b>ud Punto de conexionado a red exterior</b> Punto de conexionado a red exterior de alcantarillado realizado mediante tubería de PVC de ø160.						2,00
07.02.02	<b>mI Tubería PVC saneamiento de 50 mm</b> Tubería de PVC para saneamiento de 63 mm, incluso p.p. de accesorios y elementos de soportaje.						44,00
07.02.03	<b>mI Tubería PVC saneamiento de 110 mm</b> Tubería de PVC para saneamiento de 110 mm, incluso p.p. de accesorios y elementos de soportaje.						67,00
07.02.04	<b>mI Tubería PVC saneamiento de 125 mm</b> Tubería de PVC para saneamiento de 125 mm, incluso p.p. de accesorios y elementos de soportaje.						26,50
07.02.05	<b>mI Tubería PVC para pluviales de 90 mm</b> Tubería de PVC para pluviales de 90 mm, incluso p.p. de accesorios y elementos de soportaje.						41,00
07.02.06	<b>mI Tubería PVC para pluviales de 110 mm</b> Tubería de PVC para pluviales de 110 mm, incluso p.p. de accesorios y elementos de soportaje.						35,00
<b>SUBCAPÍTULO 07.03 ARQUETAS</b>							
07.03.01	<b>u Arqueta rgtr 40x40x50cm tapa HA</b> Arqueta de registro de dimensiones interiores 40x40cm y altura 50cm, construida con fábrica de ladrillo perforado (panel) de 11.5 cm de espesor, colocado sobre solera de hormigón HNE-15 de 10cm de espesor, enfoscada y bruñida interiormente, con tapa y marco de fundición dúctil reforzada, con junta de goma, terminada, según indicaciones del Documento básico HS Salubridad del futuro CTE, incluso excavación, relleno perimetral posterior, reparación de pavimento, permisos para la conexión, totalmente instalada, conectada y en perfecto estado de funcionamiento.						2,00

# MEDICIONES

## REFORMA DE VIVIENDA ENTRE MEDIANERAS

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD

### CAPÍTULO 08 FIRMES Y PAVIMENTOS

#### 08.01 m2 Solera de hormigón armado 5cm

Formación de solera de hormigón armado de 5 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y malla electrosoldada ME 20x20 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 como armadura de reparto, colocada sobre separadores homologados, sin tratamiento de su superficie; apoyada sobre capa base existente (no incluida en este precio). Incluso p/p de preparación de la superficie de apoyo del hormigón, extendido y vibrado del hormigón mediante regla vibrante, formación de juntas de construcción y colocación de un panel de poliestireno expandido de 2 cm de espesor, alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera, como pilares y muros, para la ejecución de juntas de dilatación; emboquillado o conexión de los elementos exteriores (cercos de arquetas, sumideros, botes sifónicos, etc.) de las redes de instalaciones ejecutadas bajo la solera; y aserrado de las juntas de retracción, por medios mecánicos, con una profundidad de 1/3 del espesor de la solera. Incluido encachado de gravas. Según: (1) Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08). (2) NTE-RSS. Revestimientos de suelos: Soleras.

PB

Salón-Comedor1	1	46,95	46,95
Cocina	1	14,95	14,95
Distribuidor 1	1	21,35	21,35
Distribuidor 2	1	2,10	2,10
Baño 1	1	5,50	5,50
baño 2	1	4,50	4,50
Habitación 1	1	22,10	22,10
Terraza 1	1	56,65	56,65

174,10

#### 08.02 m2 Lámina separadora de PVC b/solera

Suministro y colocación sobre el pavimento existente de lámina separadora de PVC, con una masa superficial de 230 g/m<sup>2</sup>, no adherida, colocada como barrera de vapor previa a la ejecución de soleras para evitar posteriores apariciones de humedades por capilaridad procedentes del subsuelo, incluso p/p de cortes, fijaciones al terreno, resolución de solapes y uniones.

PB

Salón-Comedor1	1	46,95	46,95
Cocina	1	14,95	14,95
Distribuidor 1	1	21,35	21,35
Distribuidor 2	1	2,10	2,10
Baño 1	1	5,50	5,50
baño 2	1	4,50	4,50
Habitación 1	1	22,10	22,10
Terraza 1	1	56,65	56,65

174,10

## MEDICIONES

### REFORMA DE VIVIENDA ENTRE MEDIANERAS

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD

#### CAPÍTULO 09 AISLAMIENTOS

##### 09.01 m<sup>2</sup> Aislamiento térmico suelo EPS

Aislamiento térmico de suelos flotantes formado por panel rígido de poliestireno expandido, de superficie lisa y mecanizado lateral recto, de 60mm de espesor, resistencia a compresión  $\geq 300$  kPa, resistencia térmica 0,97 m<sup>2</sup>K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).

PB

Salón-Comedor1	1	46,95	46,95
Cocina	1	14,95	14,95
Distribuidor 1	1	21,35	21,35
Distribuidor 2	1	2,10	2,10
Baño 1	1	5,50	5,50
baño 2	1	4,50	4,50
Habitación 1	1	22,10	22,10

---

117,45

# MEDICIONES

## REFORMA DE VIVIENDA ENTRE MEDIANERAS

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD

### CAPÍTULO 10 REVOCOS Y ENLUCIDOS

#### 10.01 m2 Enfoscado mortero cal y cemento sobre paramento interior

Revestimiento continuo de mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R, cal y arena, M-5, de 15 a 20mm de espesor, aplicado sobre un paramento vertical interior hasta 3 m de altura, acabado superficial rugoso, para servir de base a un posterior revestimiento. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte, mediante la aplicación de una primera capa de mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15, de 5 mm de espesor, que sirve de agarre al paramento, 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 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. Según: (1) CTE. DB-HS Salubridad. (2) NTE-RPE. Rev estimientos de paramentos: Enfoscados.

#### ENFOSCADO CAL

##### PB

Estar-Comedor	2	7,95	2,80	44,52
	1	6,30	2,80	17,64
Baño 1	1	2,05	2,80	5,74
	1	2,80	2,80	7,84
Habitación 1	1	4,90	2,80	13,72
	1	2,05	2,80	5,74
Distribuidor	1	2,65	2,80	7,42
	1	2,10	2,80	5,88
	1	1,70	2,80	4,76
Baño 2	1	1,95	2,80	5,46
	1	2,40	2,80	6,72
Cocina	1	3,00	2,80	8,40
	2	5,10	2,80	28,56

##### PP1

Habitación 3	1	4,20	2,50	10,50
	1	4,25	2,50	10,63
Baño 3	1	4,30	2,50	10,75
	1	2,30	2,50	5,75
Habitación 2	1	4,30	2,50	10,75
	1	4,70	2,50	11,75
Distribuidor 3	1	1,40	2,50	3,50
Trastero	1	7,55	2,50	18,88
	1	6,60	2,50	16,50
Coladuría	1	2,30	2,50	5,75
	1	2,20	2,50	5,50

##### PP2

Habitación 4	1	4,15	2,60	10,79
	2	6,50	2,75	35,75
	1	4,50	2,60	11,70
Baño 4	1	4,30	2,20	9,46

-

5% Medición auxiliar	0,05	340,35		17,02
----------------------	------	--------	--	-------

357,38

#### 10.02 m2 Revoco liso sobre paramento interior

Revoco liso, fratasado (fino), con mortero de cal 1:4 aplicado con llana en dos capas de espesor mm, incluso fratasado y posterior limpieza, según NTE/RPR-7.

#### ENFOSCADO CAL

##### PB

Estar-Comedor	2	7,950	2,800	44,520
	1	6,300	2,800	17,640
Baño 1	1	2,050	2,800	5,740
	1	2,800	2,800	7,840
Habitación 1	1	4,900	2,800	13,720

## MEDICIONES

### REFORMA DE VIVIENDA ENTRE MEDIANERAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
		1	2,050	2,800			5,740
	Distribuidor	1	2,650	2,800			7,420
		1	2,100	2,800			5,880
	Baño 2	1	1,700	2,800			4,760
		1	1,950	2,800			5,460
		1	2,400	2,800			6,720
	Cocina	1	3,000	2,800			8,400
		2	5,100	2,800			28,560
	PP1						
	Habitación 3	1	4,200	2,500			10,500
		1	4,250	2,500			10,625
	Baño 3	1	4,300	2,500			10,750
		1	2,300	2,500			5,750
	Habitación 2	1	4,300	2,500			10,750
		1	4,700	2,500			11,750
	Distribuidor 3	1	1,400	2,500			3,500
	Trastero	1	7,550	2,500			18,875
		1	6,600	2,500			16,500
	Coladuría	1	2,300	2,500			5,750
		1	2,200	2,500			5,500
	PP2						
	Habitación 4	1	4,150	2,600			10,790
		2	6,500	2,750			35,750
		1	4,500	2,600			11,700
	Baño 4	1	4,300	2,200			9,460
	-						
	5% Medición auxiliar	0,05	340,350				17,018

357,37

#### 10.03

#### m2 Falso techo continuo de placas de yeso laminado

Suministro y montaje de falso techo continuo suspendido, situado a una altura menor de 4 m, con nivel de calidad del acabado estándar (Q2), liso (12,5+27+27), formado por una placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / con los bordes longitudinales afinados, atornillada a una estructura metálica de acero galvanizado de maestras primarias 60/27 mm separadas cada 1000 mm entre ejes y suspendidas del forjado o elemento soporte mediante cuelgues combinados cada 900 mm, y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a los perfiles primarios mediante caballetes y colocadas con una modulación máxima de 500 mm entre ejes, incluso p/p de fijaciones, tornillería, resolución del perímetro y puntos singulares, pasta de juntas, cinta de juntas y accesorios de montaje, huecos para recibido de luminarias, mecanismos eléctricos y paso de instalaciones. Totalmente terminado y listo para imprimir, pintar o revestir. Según UNE 102043. Montaje de los sistemas constructivos con placa de yeso laminado (PYL). Tabiques, trasdosados y techos. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.

PB

Salón-Comedor	1	46,95				46,95
Distribuidor 2	1	2,10				2,10
P1						
Coladuría	1	4,80				4,80

53,85

## MEDICIONES

### REFORMA DE VIVIENDA ENTRE MEDIANERAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
10.04	<p><b>m2 Falso techo continuo de placas de yeso laminado H</b></p> <p>Suministro y montaje de falso techo continuo suspendido, situado a una altura menor de 4 m, liso (12,5+27+27), formado por una placa de yeso laminado H1 / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / borde afinado, con alma de yeso hidrofugado, para zonas húmedas atornillada a una estructura metálica de acero galvanizado de maestras primarias 60/27 mm separadas cada 1000 mm entre ejes y suspendidas del forjado o elemento soporte mediante cuelgues combinados cada 900 mm, y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a los perfiles primarios mediante caballetes y colocadas con una modulación máxima de 500 mm entre ejes, incluso p/p de fijaciones, tomillería, resolución del perímetro y puntos singulares, pasta de juntas, cinta de juntas y accesorios de montaje, huecos para recibido de luminarias, mecanismos eléctricos y paso de instalaciones. Totalmente terminado y listo para imprimir, pintar o revestir. Según UNE 102043. Montaje de los sistemas constructivos con placa de yeso laminado (PYL). Tabiques, trasdosados y techos. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.</p> <p>PB</p> <p>Baño 1</p> <p>Baño 2</p> <p>P1</p> <p>Baño 3</p> <p>P2</p> <p>Baño 4</p>	1	5,50				5,50
		1	4,50				4,50
		1	9,75				9,75
		1	7,20				7,20
							26,95
10.05	<p><b>ud Trampilla para falso techo continuo 400x400mm</b></p> <p>Suministro y montaje de trampilla de registro de acero, Rev o 13 GKFI, sistema D171 "KNAUF", de 400x400 mm, formada por marco, puerta, cierre y brazo de seguridad, para falso techo continuo de placas de yeso laminado. Incluso accesorios de montaje. Totalmente terminada.</p> <p>TRAMPILLAS</p> <p>PB</p> <p>Salón-Comedor</p> <p>Baño 1</p> <p>Baño 2</p> <p>P1</p> <p>Baño 3</p> <p>Coladuría</p> <p>P2</p> <p>Baño 4</p>	1					1,00
		1					1,00
		1					1,00
		1					1,00
		1					1,00
		1					1,00
							6,00
10.06	<p><b>ud Limpieza y reconstrucción de elementos de piedra</b></p> <p>Limpieza en seco de elementos de piedra existentes en fachada y consolidación de la superficie deteriorada, en estado de conservación regular, mediante cepillado manual con cepillo blando de raíces, hasta descubrir las zonas arenizadas, ampollas de pátina y fisuras de fábrica, previa eliminación de cascotes, detritus y material adherido. Incluso acopio, retirada y carga de escombros y restos generados sobre camión o contenedor, considerando un grado de complejidad medio.</p>						12,00
10.07	<p><b>m2 Mortero monocapa en fachada</b></p> <p>Formación en fachadas de revestimiento continuo de 20 mm de espesor, impermeable al agua de lluvia, con mortero monocapa Weberpral Prisma "WEBER" o similar, acabado raspado, color a elegir, gama Estándar, tipo OC CSIII W2 según UNE-EN 998-1, compuesto de cemento blanco, cal, áridos de granulometría compensada, fibras de vidrio de alta dispersión, aditivos orgánicos y pigmentos minerales. Aplicado mecánicamente 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, Webertherm 200 "WEBER", de 7x6,5 mm de luz de malla, 195 g/m<sup>2</sup> de masa superficial y 0,66 mm de espesor 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 y dinteles, formación de goterón, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie. Según: (1) CTE. DB-HS Salubridad.</p> <p>FACHADA POSTERIOR</p>						

## MEDICIONES

### REFORMA DE VIVIENDA ENTRE MEDIANERAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	Zona Cocina	1	37,85			37,85	
	Zona Comedor	1	11,30			11,30	
	Zona PP1-PP2	1	31,70			31,70	
	Zona Terraza	1	86,15			86,15	
	-						
	5% Medición Auxiliar	0,05	167,00			8,35	
							175,35

# MEDICIONES

## REFORMA DE VIVIENDA ENTRE MEDIANERAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO 11 SOLADOS Y ALICATADOS</b>							
11.01	<b>m2 Solado baldosa de gres porcelánico c1</b>						
	<p>Suministro y ejecución de pavimento en interior, mediante el método de colocación en capa fina, de baldosas cerámicas de gres porcelánico, para interiores, acabado pulido, de 60x60 cm o similar, (35 €/m²), capacidad de absorción de agua E&lt;0,5% , grupo BIa, según UNE-EN 14411, resistencia al deslizamiento 15&lt;Rd&lt;=35 según UNE-ENV 12633, resbaladidad clase 1 según CTE; capacidad de absorción de agua E&lt;0,5% , grupo BIa, según UNE-EN 14411, resistencia al deslizamiento 15&lt;Rd&lt;=35 según UNE-ENV 12633, resbaladidad clase 1 según CTE, recibidas con adhesivo cementoso normal, C1 sin ninguna característica adicional, color gris con doble encolado, y rejuntadas con lechada de cemento blanco, L, BL-V 22,5, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), coloreada con la misma tonalidad de las piezas. Incluso p/p de limpieza, comprobación de la superficie soporte, 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. Incluido rodapié de 8cm. Según: (1) CTE. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad. (2) NTE-RSR. Revestimientos de suelos: Piezas rígidas.</p>						
	PB						
	Estar-Comedor	1	46,95				46,95
	Cocina	1	14,95				14,95
	Baño 2	1	4,50				4,50
	Distribuidor 2	1	2,10				2,10
	Distribuidor 1	1	21,35				21,35
	Baño 1	1	5,50				5,50
	Hab. 1	1	22,10				22,10
	PP1						
	Baño 3	1	9,75				9,75
	PP2						
	Baño 4	1	7,20				7,20
	-						
	5% Medición Auxiliar	0,05	134,40				6,72
							141,12
11.02	<b>m2 Solado baldosa de gres porcelánico terrazas</b>						
	<p>Suministro y ejecución de pavimento mediante el método de colocación en capa fina, de baldosas cerámicas de gres porcelánico, para exteriores, acabado mate o natural, de 40x40 cm, (25 €/m²), capacidad de absorción de agua E&lt;0,5% , grupo BIa, según UNE-EN 14411, con resistencia al deslizamiento Rd&gt;45 según UNE-ENV 12633 y resbaladidad clase 3 según CTE; recibidas con adhesivo cementoso mejorado, C2 sin ninguna característica adicional, color gris con doble encolado, 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. Incluso p/p de limpieza, comprobación de la superficie soporte, 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. Incluido rodapié del mismo material. Según: (1) CTE. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad. (2) NTE-RSR. Revestimientos de suelos: Piezas rígidas.</p>						
	GRES PORCELÁNICO EXT						
	PB						
	terrazza 1	1	56,61				56,61
	garaje	1	26,05				26,05
							82,66
11.03	<b>m1 Rodapié de vinílico blanco 8cm</b>						
	<p>Suministro y colocación de rodapié de vinílico blanco de 8 cm de altura, fijado al paramento mediante adhesivo de montaje de alta resistencia, atendiendo las instrucciones del fabricante, perfectamente rejuntado y limpio. Incluso p/p de replanteo, cortes, resolución de esquinas, uniones y encuentros, pequeño material auxiliar y limpieza final.</p>						
	RODAPIE						
	PB						
	Recibidor	1	12,25				12,25

## MEDICIONES

### REFORMA DE VIVIENDA ENTRE MEDIANERAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	Distribuidor	1				13,65	13,65
	Comedor-Cocina	1				22,80	22,80
	P1						
	Estar	1				14,35	14,35
	Distribuidor	1				7,00	7,00
	Dormitorio 01	1				15,00	15,00
	Baño 01	1				8,90	8,90
	Aseo	1				6,70	6,70
	P2						
	Dormitorio 02	1				16,75	16,75
	Baño 02	1				10,15	10,15
	Dormitorio 03	1				15,80	15,80
	Baño 03	1				8,30	8,30

151,65

#### 11.04

#### m2 pavimento laminado

Suministro y colocación de pavimento laminado FINfloor Fiesta Premium LC "FINSA" o similar, de lamas de 1200x189 mm y 7 mm de espesor, clase de uso Clase 31: Comercial moderado según UNE-EN 13329, resistencia a la abrasión AC4, Euroclase Bfl S1 de reacción al fuego según UNE-EN 13501-1, formado por tablero base de HDF hidrófugo, de 1 tablilla, con cara interior de papel kraft, cara superior de laminado decorativo de Cerezo 1.1 revestido de una capa superficial de protección plástica y cantos sellados con parafina antihumedad, ensamblado sin cola, tipo 'Clic'. Todo el conjunto instalado en sistema flotante machihembrado sobre manta de espuma de poliolefina, de celdas cerradas, para aislamiento a ruido de impacto, revestido por una de sus caras con un film de polietileno que actúa como barrera de vapor Silent FINfloor, "FINSA" o similar, de 2 mm de espesor. Incluso p/p de molduras cubrejuntas, y accesorios de montaje para el pavimento laminado. Incluido rodapié del mismo material. Según: CTE. DB SUA Seguridad de utilización y accesibilidad. NTE-RSR. Revestimientos de suelos: Piezas rígidas.

PP1							
Habitación 2	1	18,95				18,95	
Distrib. 3	1	5,40				5,40	
Habitación 3	1	19,95				19,95	
Trastero	1	17,50				17,50	
Coladuría	1	4,80				4,80	
PP2							
Distrib. 4	1	3,75				3,75	
Habitación 4	1	41,95				41,95	
-							
5% Medición Auxiliar	0,05	112,30				5,62	

117,92

## MEDICIONES

### REFORMA DE VIVIENDA ENTRE MEDIANERAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO 12 CANTERÍA Y PIEDRA ARTIFICIAL</b>							
12.01	<b>ud Encimera de aglomerado de cuarzo 95x55x2cm</b>						
	Suministro y colocación de encimera de mármol o aglomerado de cuarzo, color a definir, de 95cm de longitud, 55cm de anchura y 2 cm de espesor, canto con faldón frontal y lateral, a inglete de 20 cm de ancho, formación de 1 hueco con sus cantos pulidos, según diseño y especificaciones de proyecto. 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 acuíñado; eliminación de restos y limpieza.						
	ENCIMERA BAÑOS						
	Baño 1	1					1,00
	Baño 3	1					1,00
	Baño 4	1					1,00
							3,00
12.02	<b>ud Encimera de aglomerado de cuarzo 80x55x2cm</b>						
	Suministro y colocación de encimera de mármol o aglomerado de cuarzo, color a definir, de 80cm de longitud, 55cm de anchura y 2 cm de espesor, canto con faldón frontal y lateral, a inglete de 20 cm de ancho, formación de 1 hueco con sus cantos pulidos, según diseño y especificaciones de proyecto. 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 acuíñado; eliminación de restos y limpieza.						
	ENCIMERA BAÑOS						
	Baño 2	1					1,00
							1,00
12.03	<b>ml Vierteaguas de piedra natural de Santanyi</b>						
	Formación de vierteaguas de piedra natural "Santanyi", en piezas de hasta 110 cm de longitud, de 30 a 35 cm de anchura y 3 cm de espesor, con goterón, acabado abujardado en las caras vistas, con los cantos matados, adherida a la superficie en su cara inferior 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, creando una pendiente suficiente para evacuar el agua y rejuntado entre piezas y de las uniones con los muros con mortero de juntas especial para piedra natural. Incluso p/p de replanteo, cortes y limpieza final. Según CTE. DB-HS Salubridad.						
	VIERTEAGUAS PIEDRA						
	Fachada Ppal	4	0,75				3,00
	Fachada Post	1	1,05				1,05
		1	4,95				4,95
							9,00
12.04	<b>ml Umbral de piedra natural de Santanyi</b>						
	Formación de umbral para remate de puerta de entrada o balconera de piedra natural "Santanyi", en piezas de hasta 150 cm de longitud, hasta 60 cm de anchura y 4 cm de espesor, con goterón, cara y canto recto pulido, con banda antideslizante y grava adherida a la superficie en su cara inferior 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, creando una pendiente suficiente para evacuar el agua y rejuntado entre piezas y de las uniones con los muros con mortero de juntas especial para piedra natural. Incluso p/p de replanteo, cortes y limpieza final.						
	UMBRAL PIEDRA						
	Fachada Ppal	1	0,90				0,90
		1	1,05				1,05
	Fachada Post	1	4,20				4,20
		2	0,90				1,80
							11,64

## MEDICIONES

### REFORMA DE VIVIENDA ENTRE MEDIANERAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
12.05	<b>mI Cornisa de marés</b>  Formación de remate de cornisa de marés, de 20 a 25 cm de anchura y 5 cm de espesor, con gote-rón, cara y canto recto pulidos, recibido con una capa de mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-10, creando una pendiente suficiente para evacuar el agua. Incluso rejuntado entre pie-zas y uniones con los cerramientos con mortero de juntas especial para revestimientos de piedra na-tural.						
	Fachada Posterior	1	12,88			12,88	
							12,88

# MEDICIONES

## REFORMA DE VIVIENDA ENTRE MEDIANERAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO 13 OBRAS VARIAS Y AYUDAS</b>							
13.01	<b>ud Recibido de plato de ducha i/ impermeabilización líquida</b>						
	Recibido de plato de ducha prefabricado, de cualquier medida, mediante formación de meseta de elevación con ladrillo cerámico hueco sencillo, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5, Incluso p/p de replanteo, apertura de rozas para entregas en paramento vertical, retacado mortero para su asentamiento, aplicación de impermeabilización líquida Hyperdryelastic® o similar, en toda la superficie del suelo y faldón de 60 cm en paramentos verticales, limpieza, protección frente a golpes y caída de cascotes con tablero aglomerado de madera y eliminación del material sobrante.						
	RECIBIDO PLATO DUCHA						
	P1						
	Baño 01	1					1,00
	P2						
	Baño 02	1					1,00
	Baño 03	1					1,00
							3,00
13.02	<b>m1 Conducto de humos para chimenea en cubierta</b>						
	Ejecución de conducto de humos para chimenea, de hormigon prefabricado de 40x40x20, de secc. libre 34x34, puesto en obra con mortero de c.p. y arena de cantera 1:6. Incluso p/p de recortes, piezas de registro, de desviación y especiales. Totalmente montado y probado.						
	CHIMENEAS						
	PC	3	2,00				6,00
							6,00
13.03	<b>ud Sombrerete de chimenea en cubierta</b>						
	Formación de sombrerete como remate de conducto de chimenea en cubierta, compuesto por de ladrillo doble hueco, bovedilla plana cerámica y remate superior con teja árabe.						
	SOMBRERETE						
	PC	3					3,00
							4,00
13.04	<b>m2 Ayudas de albañilería a instalación eléctrica y telecomunicación</b>						
	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 eléctrica y telecomunicaciones, 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, recibido de cajas de empalme y cajetines para mecanismos, y todos los remates precisos para el correcto montaje de la instalación, limpieza continua y final de partida.						
	AYUDAS ELECT						
	Sup.Construida	1	351,00				351,00
							351,00
13.05	<b>m2 Ayudas de albañilería a instalación de fontanería y saneamiento</b>						
	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 y saneamiento, incluso material auxiliar para realizar todos aquellos trabajos de apertura y tapado de rozas, apertura de huecos en tabiquería, muros, forjados y losas, recibido de sistemas empotradas, colocación de pasatubos, cajeados y tapado de agujeros y huecos de paso de instalaciones para paso de instalaciones, fijación de soportes, recibidos y remates precisos para el correcto montaje de la instalación, limpieza continua y final de partida.						
	AYUDAS FONT + SANE						
	Sup.Construida	1	351,00				351,00
							351,00

## MEDICIONES

### REFORMA DE VIVIENDA ENTRE MEDIANERAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
13.06	<p><b>m2 Ayudas de albañilería a instalación de climatización</b></p> <p>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 climatización formada por: conductos con sus accesorios y piezas especiales, fancoil, rejillas, bocas de ventilación, compuertas, toberas, reguladores, difusores, cualquier otro elemento componente de la instalación y p/p de conexiones a las redes eléctrica, de fontanería y de salubridad, en edificio plurifamiliar, incluida p/p de elementos comunes. 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, limpieza continua y final de partida.</p>						
	AYUDAS CLIMA	1				351,00	351,00
							351,00
13.07	<p><b>ud Recibido de persiana mallorquina &lt;3m</b></p> <p>Colocación y fijación de contraventana o persiana tipo mallorquina, con correas y topes, de hasta 3 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.</p> <p>RECIBIDO PERSIANA &lt;3m2</p>						
	Fachada Ppal	4					4,00
	Fachada Post	3					3,00
							7,00
13.08	<p><b>ud Recibido de premarco de carpintería exterior menor a 3m<sup>2</sup></b></p> <p>Colocación y fijación de premarco de madera, mediante recibido al paramento de las patillas de anclaje con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-5, para fijar posteriormente, sobre él, el marco de la carpintería exterior de hasta 3 m<sup>2</sup> de superficie. Incluso p/p de replanteo, apertura y tapado de huecos para los anclajes, nivelado y aplomado.</p> <p>RECIBIDO CARP. EXT &lt;3m2</p>						
	Fachada Ppal	1	5,00				5,00
	Fachada Post	1	3,00				3,00
							8,00
13.09	<p><b>ud Recibido de premarco de carpintería exterior mayor a 6m<sup>2</sup></b></p> <p>Colocación y fijación de premarco de madera, mediante recibido al paramento de las patillas de anclaje con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-5, para fijar posteriormente, sobre él, el marco de la carpintería exterior de entre 3 y 6 m<sup>2</sup> de superficie. Incluso p/p de replanteo, apertura y tapado de huecos para los anclajes, nivelado y aplomado.</p> <p>RECIBIDO CARP. EXT &gt;6m2</p>						
	Fachada Ppal	1					1,00
	Fachada Post	1					1,00
							2,00
13.10	<p><b>ud Recibido de premarco de carpintería interior menor a 3m<sup>2</sup></b></p> <p>Colocación y fijación de premarco de madera de hasta 3 m<sup>2</sup> de superficie, mediante recibido al paramento de las patillas de anclaje con mortero de cemento portland y arena, incluso p/p de replanteo, apertura y tapado de huecos para los anclajes, nivelado y aplomado.</p> <p>RECIBIDO CARP. INTERIOR &lt;3m2</p>						
	Puertas de paso						
	PB	2					2,00
	P1	3					3,00
	P2	4					4,00
	Armarios						
	P1	1					1,00
							10,00

## MEDICIONES

### REFORMA DE VIVIENDA ENTRE MEDIANERAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
13.11	<b>ud Recibido de premarco de carpintería interior de 3 a 6m<sup>2</sup></b> Colocación y fijación de premarco de madera de entre 3 y 6 m <sup>2</sup> de superficie, mediante recibido al paramento de las patillas de anclaje con mortero de cemento portland y arena, incluso p/p de replanteo, apertura y tapado de huecos para los anclajes, nivelado y aplomado. RECIBIDO CARP. INTERIOR >3m2 Armarios P2	2				2,00	2,00
13.12	<b>m2 Limpieza final de obra</b> Limpieza final de obra en edificio plurifamiliar, incluyendo los trabajos de eliminación de la suciedad y el polvo acumulado en paramentos y carpinterías, limpieza y desinfección de baños y aseos, limpieza de cristales y carpinterías exteriores, eliminación de manchas y restos de yeso y mortero adheridos en suelos y otros elementos, recogida y retirada de plásticos y cartones, todo ello junto con los demás restos de fin de obra depositados en el contenedor de residuos para su transporte a vertedero autorizado. LIMPIEZA OBRA Sup.Construida	1	351,00			351,00	351,00
13.13	<b>ud Ayuda colocación puerta garaje</b> Ayuda a la colocación y fijación de la carpintería exterior de garaje.						1,00

# MEDICIONES

## REFORMA DE VIVIENDA ENTRE MEDIANERAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO 14 CARPINTERÍA</b>							
<b>SUBCAPÍTULO 14.01 CARPINTERÍA EXTERIOR</b>							
<b>14.01.01</b>	<b>ud Puerta exterior de acceso principal 1h+1f PE01 150x220cm</b>						
	<p>Carpintería exterior de madera de fresno, para puerta abisagrada, de apertura hacia el interior, en cerramiento de zaguán de entrada al edificio, de 900x2600 mm; formada por una hoja abatible, y un fijo superior, moldura clásica, junquillos, tapajuntas de madera maciza de 70x15 mm y vierteaguas en el perfil inferior, con soporte de aluminio anodizado y revestimiento exterior de madera;; coeficiente de transmisión térmica del marco de la sección tipo <math>U_{h,m} = 0 \text{ W/(m}^2\text{K)}</math>, 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 5, según UNE-EN 12210; acabado mediante sistema de barnizado translúcido; herraje perimetral de cierre y seguridad con nivel de seguridad WK1, según UNE-EN 1627, apertura mediante falleba de palanca, manilla en colores estándar y apertura de microventilación; con premarco. Según: (1) CTE. DB-HS Salubridad, (2) CTE. DB-HE Ahorro de energía, (3) NTE-FCM. Fachadas: Carpintería de madera.</p>						
	PB						
	Recibidor	1					1,00
							1,00
<b>14.01.02</b>	<b>ud Puerta seccional para garaje de madera PG01 285x220cm</b>						
	<p>Suministro y colocación de puerta seccional para garaje PG01, formada por panel acanalado de madera maciza, 240x210 cm. Apertura manual. Incluso cajón recogedor forrado, tomo, muelles de torsión, poleas, guías, accesorios y cerradura central con llave de seguridad. Elaborada en taller, ajuste y fijación en obra. Totalmente montada y probada.</p>						
	PB						
	Garaje nº 14	1					1,00
							1,00
<b>14.01.03</b>	<b>ud Ventana exterior de aluminio fresno 2h Ab. 110x110cm</b>						
	<p>Carpintería exterior de aluminio, para ventana abisagrada, de apertura hacia el interior, de 110x110 mm, formada por dos hojas abatibles, hoja de 68x78 mm de sección y marco de 68x78 mm, moldura recta, junquillos, tapajuntas de aluminio de 70x15 mm con soporte de aluminio anodizado ; con capacidad para recibir un acristalamiento con un espesor mínimo de 21 mm y máximo de 32 mm; coeficiente de transmisión térmica del marco de la sección tipo <math>U_{h,m} = 1,74 \text{ W/(m}^2\text{K)}</math>, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1200, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase 5, según UNE-EN 12210; acabado mediante sistema de barnizado translúcido; herraje perimetral de cierre y seguridad con nivel de seguridad WK1, según UNE-EN 1627, apertura mediante falleba de palanca, manilla en colores estándar y apertura de microventilación; con premarco. Incluso limpieza del premarco ya instalado; alojamiento y calzado del marco en el premarco; fijación del marco al premarco con tornillos de acero galvanizado, de cabeza cilíndrica; aplicación de espuma de poliuretano para el sellado de la junta entre el marco y el premarco para aislamiento termoacústico; fijación al premarco, por su cara interior, de tapajuntas perimetral de 70x15 mm, recto, de madera maciza, mediante espuma de poliuretano, previa colocación de cinta autoadhesiva, impermeable al aire y reguladora de la humedad, que actúa como barrera de vapor; sellado de la junta exterior entre marco y obra con silicona neutra, para garantizar su estanqueidad al aire y al agua; sin incluir la colocación del premarco básico de aluminio. Totalmente montada y probada. Según: (1) CTE. DB-HS Salubridad. (2) CTE. DB-HE Ahorro de energía. (3) NTE-FCM. Fachadas: Carpintería de aluminio.</p>						
	Fachada Ppal	4					4,00
							4,00

## MEDICIONES

### REFORMA DE VIVIENDA ENTRE MEDIANERAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
14.01.04	<p><b>ud Ventana exterior de aluminio fresno 2h Ab.. 120x120cm</b></p> <p>Carpintería exterior de aluminio, para ventana abisagrada, de apertura hacia el interior, de 120x120 mm, formada por dos hojas abatibles, hoja de 68x78 mm de sección y marco de 68x78 mm, moldura recta, junquillos, tapajuntas de aluminio de 70x15 mm con soporte de aluminio anodizado ; con capacidad para recibir un acristalamiento con un espesor mínimo de 21 mm y máximo de 32 mm; coeficiente de transmisión térmica del marco de la sección tipo <math>U_{h,m} = 1,74 \text{ W/(m}^2\text{K)}</math>, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1200, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase 5, según UNE-EN 12210; acabado mediante sistema de barnizado translúcido; herraje perimetral de cierre y seguridad con nivel de seguridad WK1, según UNE-EN 1627, apertura mediante falleba de palanca, manilla en colores estándar y apertura de microventilación; con premarco. Incluso limpieza del premarco ya instalado; alojamiento y calzado del marco en el premarco; fijación del marco al premarco con tornillos de acero galvanizado, de cabeza cilíndrica; aplicación de espuma de poliuretano para el sellado de la junta entre el marco y el premarco para aislamiento termoacústico; fijación al premarco, por su cara interior, de tapajuntas perimetral de 70x15 mm, recto, de madera maciza, mediante espuma de poliuretano, previa colocación de cinta autoadhesiva, impermeable al aire y reguladora de la humedad, que actúa como barrera de vapor; sellado de la junta exterior entre marco y obra con silicona neutra, para garantizar su estanqueidad al aire y al agua; sin incluir la colocación del premarco básico de aluminio. Totalmente montada y probada. Según: (1) CTE. DB-HS Salubridad. (2) CTE. DB-HE Ahorro de energía. (3) NTE-FCM. Fachadas: Carpintería de aluminio.</p> <p>Fachada Posterior</p>	2					2,00
							2,00
14.01.05	<p><b>ud Ventana exterior de aluminio fresno 2h Ab.. 5500x210cm</b></p> <p>Carpintería exterior de aluminio, doble hoja corredera, de 120x120 mms., j tapajuntas de aluminio de 70x15 mm con soporte de aluminio anodizado ; con capacidad para recibir un acristalamiento con un espesor mínimo de 21 mm y máximo de 32 mm; coeficiente de transmisión térmica del marco de la sección tipo <math>U_{h,m} = 1,74 \text{ W/(m}^2\text{K)}</math>, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1200, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase 5, según UNE-EN 12210; acabado mediante sistema de barnizado translúcido; herraje perimetral de cierre y seguridad con nivel de seguridad WK1, según UNE-EN 1627, apertura mediante falleba de palanca, manilla en colores estándar y apertura de microventilación; con premarco. Incluso limpieza del premarco ya instalado; alojamiento y calzado del marco en el premarco; fijación del marco al premarco con tornillos de acero galvanizado, de cabeza cilíndrica; aplicación de espuma de poliuretano para el sellado de la junta entre el marco y el premarco para aislamiento termoacústico; fijación al premarco, por su cara interior, de tapajuntas perimetral de 70x15 mm, recto, de madera maciza, mediante espuma de poliuretano, previa colocación de cinta autoadhesiva, impermeable al aire y reguladora de la humedad, que actúa como barrera de vapor; sellado de la junta exterior entre marco y obra con silicona neutra, para garantizar su estanqueidad al aire y al agua; sin incluir la colocación del premarco básico de aluminio. Totalmente montada y probada. Según: (1) CTE. DB-HS Salubridad. (2) CTE. DB-HE Ahorro de energía. (3) NTE-FCM. Fachadas: Carpintería de aluminio.</p>						1,00

## MEDICIONES

### REFORMA DE VIVIENDA ENTRE MEDIANERAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
14.01.06	<p><b>ud Puerta exterior de aluminio 1f +1h 130x210cm</b></p> <p>Carpintería exterior de aluminio, para puerta balconera abisagrada, de apertura hacia el interior, de 1300x2000 mm, formada por una hoja abatible, hoja de 68x78 mm de sección y marco de 68x78 mm, moldura recta, junquillos, tapajuntas de madera maciza de 70x15 mm, con soporte de aluminio anodizado y revestimiento exterior de aluminio; con capacidad para recibir un acristalamiento con un espesor mínimo de 21 mm y máximo de 32 mm; coeficiente de transmisión térmica del marco de la sección tipo <math>U_{h,m} = 1,74 \text{ W/(m}^2\text{K)}</math>, 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 5, según UNE-EN 12210; acabado mediante sistema de barnizado translúcido; herraje perimetral de cierre y seguridad con nivel de seguridad WK1, según UNE-EN 1627, apertura mediante falleba de palanca, manilla en colores estándar y apertura de microventilación; con premarco. Incluso limpieza del premarco ya instalado; alojamiento y calzado del marco en el premarco; fijación del marco al premarco con tornillos de acero galvanizado, de cabeza cilíndrica; aplicación de espuma de poliuretano para el sellado de la junta entre el marco y el premarco para aislamiento termoacústico; fijación al premarco, por su cara interior, de tapajuntas perimetral de 70x15 mm, recto, de madera maciza, mediante espuma de poliuretano, previa colocación de cinta autoadhesiva, impermeable al aire y reguladora de la humedad, que actúa como barrera de vapor; sellado de la junta exterior entre marco y obra con silicona neutra, para garantizar su estanqueidad al aire y al agua; sin incluir la colocación del premarco básico de aluminio. Totalmente montada y probada.</p>	1				1,00	
							1,00
14.01.07	<p><b>ud Balconera exterior de aluminio fresno 1h Ab. 90x200cm</b></p> <p>Carpintería exterior de aluminio, para puerta balconera abisagrada, de apertura hacia el interior, de 900x2000 mm, formada por una hoja abatible, hoja de 68x78 mm de sección y marco de 68x78 mm, moldura recta, junquillos, tapajuntas de madera maciza de 70x15 mm, con soporte de aluminio anodizado y revestimiento exterior de aluminio; con capacidad para recibir un acristalamiento con un espesor mínimo de 21 mm y máximo de 32 mm; coeficiente de transmisión térmica del marco de la sección tipo <math>U_{h,m} = 1,74 \text{ W/(m}^2\text{K)}</math>, 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 5, según UNE-EN 12210; acabado mediante sistema de barnizado translúcido; herraje perimetral de cierre y seguridad con nivel de seguridad WK1, según UNE-EN 1627, apertura mediante falleba de palanca, manilla en colores estándar y apertura de microventilación; con premarco. Incluso limpieza del premarco ya instalado; alojamiento y calzado del marco en el premarco; fijación del marco al premarco con tornillos de acero galvanizado, de cabeza cilíndrica; aplicación de espuma de poliuretano para el sellado de la junta entre el marco y el premarco para aislamiento termoacústico; fijación al premarco, por su cara interior, de tapajuntas perimetral de 70x15 mm, recto, de madera maciza, mediante espuma de poliuretano, previa colocación de cinta autoadhesiva, impermeable al aire y reguladora de la humedad, que actúa como barrera de vapor; sellado de la junta exterior entre marco y obra con silicona neutra, para garantizar su estanqueidad al aire y al agua; sin incluir la colocación del premarco básico de aluminio. Totalmente montada y probada.</p>	3				3,00	
							3,00
14.01.08	<p><b>ud Persiana mallorquina exterior de madera pino 2h 110x110cm</b></p> <p>Persiana mallorquina, exterior, de madera de pino de Flandes para pintar, de dos hojas de lamas fijas, de 75x120 cm, colocada en ventana. Accesorios, herrajes de colgar y apertura, 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. Totalmente montada.</p>	4				4,00	
							4,00
14.01.09	<p><b>ud Persiana mallorquina exterior de madera pino 2h 120x120cm</b></p> <p>Persiana mallorquina, exterior, de madera de pino de Flandes para pintar, de dos hojas de lamas fijas, de 75x160 cm, colocada en ventana. Accesorios, herrajes de colgar y apertura, 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. Totalmente montada.</p>						

## MEDICIONES

### REFORMA DE VIVIENDA ENTRE MEDIANERAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	Fachada Posterior	2				2,00	
							2,00
<b>SUBCAPÍTULO 14.02 CARPINTERÍA INTERIOR</b>							
<b>14.02.01</b>	<b>ud Puerta interior 1h abatible madera lacado blanco 82x207cm</b>						
	Suministro y colocación de puerta interior abatible, ciega, de una hoja de 207x82,5x3,5 cm, de tablero DM de densidad alta, lacada en color blanco, con plafones de forma recta; precerco de pino país de 100x35 mm; galces de 100x20 mm; tapajuntas de 70x10 mm en ambas caras. Incluso bisagras, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo ancho de acero inoxidable Marino AISI 316L, serie media; ajuste de la hoja, fijación de los herrajes y ajuste final. Totalmente montada y probada. Según: (1) NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera.						
	PB	5				5,00	
	PP1	6				6,00	
	PP2	2				2,00	
							13,00
<b>14.02.02</b>	<b>ud Puerta interior 1h corretera madera lacado blanco 82x207cm</b>						
	Suministro y colocación de puerta interior corredera, ciega, de una hoja de 207x82,5x3,5 cm, de tablero DM de densidad alta, lacada en color blanco, con plafones de forma recta; precerco de pino país de 100x35 mm; galces de 100x20 mm; tapajuntas de 70x10 mm en ambas caras. Incluso bisagras, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo ancho de acero inoxidable Marino AISI 316L, serie media; ajuste de la hoja, fijación de los herrajes y ajuste final. Incluido en el precio el sistema de la puerta corredera. Totalmente montada y probada. Según: (1) NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera.						
	PP1	1				1,00	
	PP2	1				1,00	
							2,00

## MEDICIONES

### REFORMA DE VIVIENDA ENTRE MEDIANERAS

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD

#### CAPÍTULO 15 ACRISTALAMIENTO

##### 15.01 m2 Doble acristalamiento laminar acústico 3+3/12/4

Suministro y colocación de doble acristalamiento templado laminar acústico, conjunto formado por vidrio exterior laminar acústico de 3+3 mm compuesto por dos lunas de vidrio de 3 mm, unidas mediante una lámina incolora de butiral de polivinilo cámara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 6mm, y vidrio interior templado Float incoloro de 4mm; 22 mm de espesor total, fijado sobre carpintería con acuíado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona sintética incolora, compatible con el material soporte. Incluso cortes del vidrio, colocación de junquillos y señalización de las hojas. Según: (1) NTE-FVE. Fachadas: Vidrios especiales.

Fachada Ppal	4	1,10	1,10	4,84
Fachada Posterior	2	1,20	1,20	2,88
Ventanal PB	1	5,50	2,10	11,55

19,27

##### 15.02 m2 Mampara para ducha 1500x1900mm

Suministro y montaje de mampara frontal para ducha, de 1501 a 1600 mm de anchura y 1900 mm de altura, formada por una puerta abatible con apertura a 180° y un panel fijo, de vidrio transparente 5+5 con perfiles de aluminio acabado plata. Incluso p/p de fijaciones y sellado de juntas. Totalmente instalada.

PB				
Baño 1	1	1,30	1,90	2,47
PP1				
Baño 3	1	2,00	1,90	3,80
PP4				
Baño 4	1	1,10	1,90	2,09

8,36

# MEDICIONES

## REFORMA DE VIVIENDA ENTRE MEDIANERAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO 16 INSTALACIONES</b>							
<b>SUBCAPÍTULO 16.01 MAQUINARIA</b>							
16.01.01	<p><b>ud Termo eléctrico</b></p> <p>Suministro e instalación de termo eléctrico de 150 litros de capacidad, marca Thermor o similar, modelo Concept N4 100L. Potencia eléctrica 1500 W, longitud/diámetro/fondo 1019/433/451 mm. Incluye latiguillos, válvulas de corte y mano de obra de montaje.</p>						1,00
<b>SUBCAPÍTULO 16.02 FONTANERÍA</b>							
<b>APARTADO 16.02.01 RED GENERAL</b>							
<b>SUBAPARTADO 16.02.01.01 AFS</b>							
16.02.01.01.01	<p><b>ml Tubería aquatherm faser de 20x3.5mm</b></p> <p>Suministro e instalación de tubería de polipropileno compuesta, con una capa de fibra especial anti-dilataciones, de diámetro 20x3,5 mm, de la marca AQUATHERM o similar, tipo "Faser " PN-16 (SDR 7,4 - Serie 3,2), incluso p.p. de accesorios y elementos de soportaje.</p>						112,30
<b>SUBAPARTADO 16.02.01.02 ACS</b>							
16.02.01.02.01	<p><b>ml Tubería aquatherm, Fase de 20x3.5 mm</b></p> <p>Suministro e instalación tubería de polipropileno compuesta, con una capa de fibra especial anti-dilataciones, de diámetro 25x3,5 mm, de la marca AQUATHERM o similar, tipo "Faser " PN-16 (SDR 7,4 - Serie 3,2), incluso p.p. de accesorios y elementos de soportaje.</p>						73,20
16.02.01.02.02	<p><b>ml Aislamiento armaflex 25 mm. tubería de 20mm</b></p> <p>Aislamiento para tubería de 25 mm, a base de coquilla de espuma elastomérica tipo ARMAFLEX o similar, de 25 mm de espesor.</p>						73,20
<b>APARTADO 16.02.02 VALVULERÍA E INSTALACIÓN INTERIOR</b>							
16.02.02.01	<p><b>ud Válvula de esfera de 1"</b></p> <p>Suministro e instalación de válvula de esfera, PN-25, roscada, de diámetro 1".</p>						2,00
16.02.02.02	<p><b>ud Válvula de esfera de 3/4"</b></p> <p>Suministro e instalación de válvula de esfera, PN-25, roscada, de diámetro 3/4".</p>						8,00
16.02.02.03	<p><b>ud Válvula de esfera de 1/2"</b></p> <p>Suministro e instalación de válvula de esfera, PN-25, roscada, de diámetro 1/2".</p>						4,00
16.02.02.04	<p><b>ud Válvula de seguridad de 1/2"</b></p> <p>Suministro e instalación de válvula de seguridad, PN-10, roscada, de diámetro 1/2".</p>						1,00
16.02.02.05	<p><b>ud Purgador automático de 1/2"</b></p> <p>Purgador automático de aire, de la marca Potermic o similar, incluso válvula de esfera de mantenimiento, de 1/2".</p>						1,00

## MEDICIONES

### REFORMA DE VIVIENDA ENTRE MEDIANERAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
16.02.02.06	<p><b>ud Instalación interior de cocina de 2 elementos</b></p> <p>Instalación de fontanería para cocina de 2 elementos: fregadero y lavavajillas, realizada con tuberías de polietileno reticulado Uponor Wirsbo-PEX (método Engel) para las redes de agua fría y caliente, utilizando el sistema Uponor Quick&amp;Easy de colectores con los diámetros necesarios para cada punto de consumo, incluso p.p. accesorios, llaves escuadra y mano de obra, totalmente terminada según CTE/ DB-HS 4 suministro de agua, sin incluir sifones, aparatos sanitarios ni griferías. Puntos presupuestados para griferías no empotradas.</p>						1,00
16.02.02.07	<p><b>ud Instalación interior de baño de 2 elementos</b></p> <p>Instalación de fontanería para baño de 4 elementos: 2 lavabos, inodoro y ducha, realizada con tuberías de polietileno reticulado Uponor Wirsbo-PEX (método Engel) para las redes de agua fría y caliente, utilizando el sistema Uponor Quick&amp;Easy de colectores con los diámetros necesarios para cada punto de consumo, incluso p.p. accesorios, llaves escuadra y mano de obra, totalmente terminada según CTE/ DB-HS 4 suministro de agua, sin incluir sifones, aparatos sanitarios ni griferías. Puntos presupuestados para griferías no empotradas.</p>						1,00
16.02.02.08	<p><b>ud Instalación interior de baño de 3 elementos</b></p> <p>Instalación de fontanería para baño de 3 elementos: lavabo, inodoro y ducha, realizada con tuberías de polietileno reticulado Uponor Wirsbo-PEX (método Engel) para las redes de agua fría y caliente, utilizando el sistema Uponor Quick&amp;Easy de colectores con los diámetros necesarios para cada punto de consumo, incluso p.p. accesorios, llaves escuadra y mano de obra, totalmente terminada según CTE/ DB-HS 4 suministro de agua, sin incluir sifones, aparatos sanitarios ni griferías. Puntos presupuestados para griferías no empotradas.</p>						2,00
16.02.02.09	<p><b>ud Plato de ducha</b></p> <p>Suministro y colocación plato de ducha de fibra, marca Roca o similar, modelo Easy STA, dimensiones 90x90 cm. Referencia A276081. A CONFIRMAR POR DIRECCIÓN FACULTATIVA.</p>						3,00
16.02.02.10	<p><b>ud Kit de grifería ducha</b></p> <p>Suministro e instalación de kit de grifería de ducha, marca Roca o similar, modelo Victoria. Referencia de producto A5A2025C02. Incluye parte proporcional de accesorios de montaje. A CONFIRMAR POR DIRECCIÓN FACULTATIVA.</p>						4,00
16.02.02.11	<p><b>ud Fregadero de encimera</b></p> <p>Suministro e instalación de fregadero de encimera, marca Roca o similar, modelo J-120. A CONFIRMAR POR DIRECCIÓN FACULTATIVA.</p>						1,00
16.02.02.12	<p><b>ud Grifería fregadero</b></p> <p>Suministro e instalación de grifería para fregadero, marca Roca o similar, modelo Victoria. Referencia A5A845C00. A CONFIRMAR POR DIRECCIÓN FACULTATIVA.</p>						1,00
16.02.02.13	<p><b>ud Lavabo sobre encimera</b></p> <p>Suministro e instalación de lavabo para pedestal, marca Roca o similar, modelo Victoria de 56x46cm. Referencia A325393..0+A331300..1. ACONFIRMAR POR DIRECCIÓN FACULTATIVA.</p>						4,00
16.02.02.14	<p><b>ud Grifería lavabo</b></p> <p>Suministro e instalación de grifería para lavabo marca Roca o similar, modelo Victoria. Referencia A5A3025C00, para instalación sobre lavabo, No empotrado. A CONFIRMAR POR DIRECCIÓN FACULTATIVA.</p>						

## MEDICIONES

### REFORMA DE VIVIENDA ENTRE MEDIANERAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							4,00
16.02.02.15	<p><b>ud Inodoro</b></p> <p>Suministro y colocación de inodoro de tanque bajo marca Roca o similar, modelo Victoria. Incluye taza (A342394..0), cisterna (A341394..0) y tapa (A8001390..4) en color blanco. A CONFIRMAR POR DIRECCIÓN FACULTATIVA.</p>						4,00
<p><b>SUBCAPÍTULO 16.03 CLIMATIZACIÓN</b></p> <p><b>APARTADO 16.03.01 EQUIPOS INTERIORES/EXTERIORES</b></p>							
16.03.01.01	<p><b>ud Unidad exterior Multisplit Mitsubishi MXZ-4E72VA o similar</b></p> <p>Suministro e instalación de unidad exterior, sistema múltiple inverter, bomba de calor, de tipo vertical con compresor scroll, ventilador axial, y capacidad de combinar de 1 a 4 unidades interiores; de las siguientes características técnicas:                      Marca: MITSUBISHI o similar                      Modelo: MXZ-4E72VA                      Capacidad frigorífica: 7,2 kw                      Capacidad calorífica: 8,6 kw                      Consumo eléctrico nominal en frío: 2,25 kW                      Consumo eléctrico nominal en calor: 2,28 kW                      Gas refrigerante: R-410a                      Dimensiones: 710 x 840 x 330 mm                      Alimentación: 230 V - II + TT.                      Conexión frigorífica: 4 x 1/4" / 1 x 1/2" + 3 x 3/8"                      Longitud máxima tubería (vertical / total): 15(10)** / 60                      Longitud máxima tubería por ud. interior: 25                      No incluye acometida eléctrica, solo conexionado.                      Nota: La ubicación de la unidad exterior debe ser la adecuada para no superar la longitud máxima recomendada para las líneas frigoríficas.</p>						2,00
16.03.01.02	<p><b>ud Unidad interior Multisplit Mitsubishi MSZ-SF50VA o similar</b></p> <p>Suministro e instalación de unidad interior split, sistema múltiple inverter, bomba de calor, tipo pared, con mando a distancia, de las siguientes características técnicas:                      Marca: MITSUBISHI o similar                      Modelo: MSZ-SF50                      P. frigorífica nominal: 5,0 kW                      P. calorífica nominal: 5,8 kW                      Dimensiones: 299 x 798 x 195 mm                      Alimentación: 230 V - II + TT.</p>						3,00
16.03.01.03	<p><b>ud Radiadores aluminio</b></p> <p>Radiadores reversibles que permite su instalación con las aberturas hacia delante o hacia atrás. Medida de separación entre ejes 50cm. Color blanco. Modelo Dubal 60.</p>						17,00
16.03.01.04	<p><b>ud Chimenea Pellets</b></p>						1,00
16.03.01.05	<p><b>ud Caldera de biodiesel + depósito 200L</b></p> <p>Caldera de biomasa para uso de pellets, con una potencia de 25KW, incluso depósito de 200 L.</p>						1,00

## MEDICIONES

### REFORMA DE VIVIENDA ENTRE MEDIANERAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>SUBCAPÍTULO 16.04 VENTILACIÓN</b>							
16.04.01	<b>mI Tubería PVC para ventilación de 90 mm</b> Suministro e instalación de tubería de PVC para ventilación de 90 mm de diámetro, incluso p.p. de accesorios y elementos de soportaje.						36,00
16.04.02	<b>mI Conducto flexible de aluminio de 100 mm</b> Suministro e instalación de conducto flexible de aluminio. Revestimiento de aluminio y poliéster. Clasificación M0, radio de curvatura mínimo: 0,6xØ, temperatura de uso: de -30° a +250°C. Incluso p.p. de accesorios y elementos de soportaje.						36,00
16.04.03	<b>u Extrt helicocrtfu ø100mm 160m3/h</b> Extractor helicocentrífugo para conducto con marcado CE, con motor de dos velocidades regulables, de 100mm de diámetro y 160 m3/h de caudal en descarga libre, conforme a las especificaciones dispuestas en la norma UNE-EN 12101, incluso accesorios para montaje, totalmente instalado, comprobado y en correcto funcionamiento según DB HS-3 del CTE. EXTRACTOR BAÑOS	4				4,000	4,00
16.04.04	<b>u Extrt cocina 218x127x304</b> Extractor de cocina, de dimensiones 218x127x304mm, velocidad 2250 r/min, caudal de descarga libre 250 m3/h, . EXTRACTOR COCINA	1				1,000	1,00
<b>SUBCAPÍTULO 16.05 ELECTRICIDAD</b>							
<b>APARTADO 16.05.01 Líneas eléctricas, cuadro eléctrico y tramitaciones</b>							
16.05.01.01	<b>mI Línea RZ1-K de contador hasta cuadro eléctrico</b> Suministro e intalación de línea de cobre con cable RZ1-K de 2x25+TT mm2 de desde contador hasta cuadro eléctrico.						9,50
16.05.01.02	<b>ud Cuadro eléctrico</b> Suministro e instalacion de cuadro eléctrico planta de 48 elementos según esquema unifilar.						1,00
16.05.01.03	<b>mI Línea alimentación unidades interiores AA</b> Línea alimentación de 4x1,5mm2+TT unidades interiores AA.						70,00
16.05.01.04	<b>mI Colocación cable de cobre para toma de tierra</b> Suministro e instalación de conductor de tierra formado por cable rígido desnudo de cobre trenzado, de 35 mm² de sección. Incluso p/p de uniones realizadas con soldadura aluminotérmica, grapas y bornes de unión. Totalmente montado, conexionado y probado.						20,00
16.05.01.05	<b>ud Toma de tierra con pica</b> Suministro e instalación de toma de tierra 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).						2,00

## MEDICIONES

### REFORMA DE VIVIENDA ENTRE MEDIANERAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>APARTADO 16.05.02 Exterior</b>							
16.05.02.01	<b>ud Punto de luz exterior</b> Punto de luz con cable 3x6mm2 de cobre. Incluye tubo corrugado y parte proporcional de cajas de empalme y pequeño material.						4,00
16.05.02.02	<b>ud Toma monofasica estanca</b> Suministro e instalación de toma monofasica estanca NIESEN con cable 3x2,5 mm2 de cobre. Incluye tubo corrugado y parte proporcional de cajas de empalme y pequeño material. (A definir por la propiedad)						4,00
<b>APARTADO 16.05.03 Habitación 1</b>							
16.05.03.01	<b>ud Punto de luz</b> Punto de luz con cable 3x1,5mm2 de cobre. Incluye tubo corrugado y parte proporcional de cajas de empalme y pequeño material.						2,00
16.05.03.02	<b>ud Conmutador JUNG LS 990</b> Suministro e instalación de conmutador JUNG LS 990 color blanco, con cable 3x1,5 mm2 de cobre. Incluye tubo corrugado y parte proporcional de cajas de empalme y pequeño material.						5,00
16.05.03.03	<b>ud Toma 25A</b> Suministro e instalación de toma monofasica con cable 3x2,5 mm2 de cobre. Incluye tubo corrugado y parte proporcional de cajas de empalme y pequeño material.						1,00
16.05.03.04	<b>ud Toma TV-SAT + TF</b> Suministro e instalación de mecanismo toma TV-SAT + TF JUNG LS 990 color blanco, con cable coaxial. Incluye tubo corrugado y parte proporcional de cajas de empalme y pequeño material.						1,00
<b>APARTADO 16.05.04 Distribuidores</b>							
16.05.04.01	<b>ud Punto de luz</b> Punto de luz con cable 3x1,5mm2 de cobre. Incluye tubo corrugado y parte proporcional de cajas de empalme y pequeño material.						5,00
16.05.04.02	<b>ud Conmutador JUNG LS 990</b> Suministro e instalación de conmutador JUNG LS 990 color blanco, con cable 3x1,5 mm2 de cobre. Incluye tubo corrugado y parte proporcional de cajas de empalme y pequeño material.						10,00
16.05.04.03	<b>ud Toma 25A</b> Suministro e instalación de toma monofasica con cable 3x2,5 mm2 de cobre. Incluye tubo corrugado y parte proporcional de cajas de empalme y pequeño material.						3,00

## MEDICIONES

### REFORMA DE VIVIENDA ENTRE MEDIANERAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>APARTADO 16.05.05 Estar-comedor</b>							
16.05.05.01	<b>ud Punto de luz</b> Punto de luz con cable 3x1,5mm2 de cobre. Incluye tubo corrugado y parte proporcional de cajas de empalme y pequeño material.						9,00
16.05.05.02	<b>ud Conmutador JUNG LS 990</b> Suministro e instalación de conmutador JUNG LS 990 color blanco, con cable 3x1,5 mm2 de cobre. Incluye tubo corrugado y parte proporcional de cajas de empalme y pequeño material.						6,00
16.05.05.03	<b>ud Toma 25A</b> Suministro e instalación de toma monofasica con cable 3x2,5 mm2 de cobre. Incluye tubo corrugado y parte proporcional de cajas de empalme y pequeño material.						5,00
16.05.05.04	<b>ud Toma monofasica 25A</b> Suministro e instalación de toma monofasica 25A para vitroceramica y horno con cable 3x6 mm2 de cobre. Incluye tubo corrugado y parte proporcional de cajas de empalme y pequeño material.						2,00
16.05.05.05	<b>ud Toma TV-SAT + TF</b> Suministro e instalación de mecanismo toma TV-SAT + TF JUNG LS 990 color blanco, con cable coaxial. Incluye tubo corrugado y parte proporcional de cajas de empalme y pequeño material.						2,00
<b>APARTADO 16.05.06 Garaje</b>							
16.05.06.01	<b>ud Punto de luz</b> Punto de luz con cable 3x1,5mm2 de cobre. Incluye tubo corrugado y parte proporcional de cajas de empalme y pequeño material.						2,00
16.05.06.02	<b>ud Conmutador JUNG LS 990</b> Suministro e instalación de conmutador JUNG LS 990 color blanco, con cable 3x1,5 mm2 de cobre. Incluye tubo corrugado y parte proporcional de cajas de empalme y pequeño material.						2,00
16.05.06.03	<b>ud Toma 25A</b> Suministro e instalación de toma monofasica con cable 3x2,5 mm2 de cobre. Incluye tubo corrugado y parte proporcional de cajas de empalme y pequeño material.						1,00

## MEDICIONES

### REFORMA DE VIVIENDA ENTRE MEDIANERAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>APARTADO 16.05.07 Cocina</b>							
16.05.07.01	<b>ud Punto de luz</b> Punto de luz con cable 3x1,5mm <sup>2</sup> de cobre. Incluye tubo corrugado y parte proporcional de cajas de empalme y pequeño material.						2,00
16.05.07.02	<b>ud Conmutador JUNG LS 990</b> Suministro e instalación de conmutador JUNG LS 990 color blanco, con cable 3x1,5 mm <sup>2</sup> de cobre. Incluye tubo corrugado y parte proporcional de cajas de empalme y pequeño material.						2,00
16.05.07.03	<b>ud Toma 25A</b> Suministro e instalación de toma monofasica con cable 3x2,5 mm <sup>2</sup> de cobre. Incluye tubo corrugado y parte proporcional de cajas de empalme y pequeño material.						8,00
<b>APARTADO 16.05.08 Habitación 2-3-4</b>							
16.05.08.01	<b>ud Punto de luz</b> Punto de luz con cable 3x1,5mm <sup>2</sup> de cobre. Incluye tubo corrugado y parte proporcional de cajas de empalme y pequeño material.						6,00
16.05.08.02	<b>ud Conmutador JUNG LS 990</b> Suministro e instalación de conmutador JUNG LS 990 color blanco, con cable 3x1,5 mm <sup>2</sup> de cobre. Incluye tubo corrugado y parte proporcional de cajas de empalme y pequeño material.						9,00
16.05.08.03	<b>ud Toma monofásica doble</b> Suministro e instalación de toma monofasica doble con cable 3x2,5 mm <sup>2</sup> de cobre. Incluye tubo corrugado y parte proporcional de cajas de empalme y pequeño material.						20,00
16.05.08.04	<b>ud Toma TV-SAT + TF</b> Suministro e instalación de mecanismo toma TV-SAT + TF JUNG LS 990 color blanco, con cable coaxial. Incluye tubo corrugado y parte proporcional de cajas de empalme y pequeño material.						6,00

## MEDICIONES

### REFORMA DE VIVIENDA ENTRE MEDIANERAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>APARTADO 16.05.09 Baños</b>							
16.05.09.01	<b>ud Punto de luz</b> Punto de luz con cable 3x1,5mm2 de cobre. Incluye tubo corrugado y parte proporcional de cajas de empalme y pequeño material.						7,00
16.05.09.02	<b>ud Interruptor JUNG LS 990</b> Suministro e instalación de interruptor JUNG LS 990 color blanco, con cable 3x1,5 mm2 de cobre. Incluye tubo corrugado y parte proporcional de cajas de empalme y pequeño material.						14,00
16.05.09.03	<b>ud Toma monofásica doble</b> Suministro e instalación de toma monofasica doble con cable 3x2,5 mm2 de cobre. Incluye tubo corrugado y parte proporcional de cajas de empalme y pequeño material.						9,00
<b>APARTADO 16.05.10 Coladuría-Trastero</b>							
16.05.10.01	<b>ud Punto de luz</b> Punto de luz con cable 3x1,5mm2 de cobre. Incluye tubo corrugado y parte proporcional de cajas de empalme y pequeño material.						3,00
16.05.10.02	<b>ud Interruptor JUNG LS 990</b> Suministro e instalación de interruptor JUNG LS 990 color blanco, con cable 3x1,5 mm2 de cobre. Incluye tubo corrugado y parte proporcional de cajas de empalme y pequeño material.						3,00
16.05.10.03	<b>ud Toma monofásica doble</b> Suministro e instalación de toma monofasica doble con cable 3x2,5 mm2 de cobre. Incluye tubo corrugado y parte proporcional de cajas de empalme y pequeño material.						2,00
<b>APARTADO 16.05.11 Telecomunicaciones</b>							
16.05.11.01	<b>ud Antena digital terrestre</b> Suministro e instalación de antena digital terrestre.						1,00
16.05.11.02	<b>ud Caja de registro</b> Suministro e instalación de caja de registro de dimensiones 300x500x60.						1,00
16.05.11.03	<b>ud Cable coaxial</b> Suministro e instalación de cable coaxial.						65,00
16.05.11.04	<b>ud Cable UTP CAT 6</b> Suministro e instalación de cable UTP CAT 6.						65,00

# MEDICIONES

## REFORMA DE VIVIENDA ENTRE MEDIANERAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO 17 EQUIPAMIENTO</b>							
<b>SUBCAPÍTULO 17.01 SANITARIOS</b>							
17.01.01	<b>ud Lavabo sobre encimera de porcelana sanitaria "ROCA"</b>						
	Suministro e instalación de lavabo de porcelana sanitaria, sobre encimera, modelo Art 60 "ROCA", color Blanco, de 600x380 mm, equipado con grifería monomando de caño alto de repisa para lavabo, con cartucho cerámico, acabado cromado, modelo Moai "ROCA", y desagüe con sifón botella extensible, modelo Minimal. Incluso conexión a las redes de agua fría y caliente y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento. Según: (1) CTE. DB-HS Salubridad.						
	LAVABO						
	PB						
	Baño 1	1					1,00
	Baño 2	1					1,00
	PP1						
	Baño 3	1					1,00
	PP2						
	Baño 4	1					1,00
							4,00
17.01.02	<b>ud Inodoro suspendido de porcelana sanitaria "ROCA"</b>						
	Suministro e instalación de inodoro de porcelana sanitaria, suspendido, con salida para conexión horizontal, modelo Meridian "ROCA", de 560x360 mm, con asiento y tapa de caída amortiguada. Incluso conexión a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento.						
	LAVABO						
	PB						
	Baño 1	1					1,00
	Baño 2	1					1,00
	PP1						
	Baño 3	1					1,00
	PP2						
	Baño 4	1					1,00
							4,00
17.01.03	<b>ud Cisterna empotrada para inodoro suspendido "GEBERIT"</b>						
	Suministro e instalación empotrada en tabique de placas de yeso de cisterna de polietileno, con acceso y accionamiento frontal, descarga doble de 6-3 litros o única interrumpible, ajustable a 4,5, 6 ó 7 litros para descarga total y a 3 ó 4 litros para descarga parcial, modelo Sigma 12 cm, de 120 mm de profundidad, sobre bastidor autoportante, premontado, de 500 mm de anchura y 1120 mm de altura, acabado pintado al horno, con patas de apoyo antideslizantes de acero galvanizado ajustables en altura hasta 200 mm y orientables, tubo guía para tubo de alimentación de aparatos sanitarios serie AquaClean, para inodoro suspendido, código de pedido 111.374.00.5, serie Duofix "GEBERIT", y pulsador para accionamiento de cisterna, de plástico, de color blanco, de descarga doble, código de pedido 115.770.11.5, modelo Sigma01,. Incluso conexión a la red de agua fría y a la red de evacuación existentes. Según: (1) CTE. DB-HS Salubridad.						
	LAVABO						
	PB						
	Baño 1	1					1,00
	Baño 2	1					1,00
	PP1						
	Baño 3	1					1,00
	PP2						
	Baño 4	1					1,00
							4,00

## MEDICIONES

### REFORMA DE VIVIENDA ENTRE MEDIANERAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
17.01.04	<b>ud Plato de ducha acrílico "ACQUABELLA"</b> Suministro e instalación de plato de ducha acrílico, modelo Arq Zero "ACQUABELLA", color blanco, de dimensiones 170x75x4cm, con juego de desagüe y sifón, equipado con grifería monomando mural para ducha, con cartucho cerámico, acabado cromado, modelo Moai "ROCA". Incluso conexión a las redes de agua fría y caliente y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento. Según: (1) CTE. DB-HS Salubridad. LAVABO PB Baño 1 PP1 Baño 3 PP2 Baño 4	1					1,00
		1					1,00
		1					1,00
							3,00

## MEDICIONES

### REFORMA DE VIVIENDA ENTRE MEDIANERAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO 18 PINTURA</b>							
18.01	<b>m2 Pintura plástica sobre paramentos verticales interiores</b>						
	Formación de capa de pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, sobre paramentos verticales interiores, mediante aplicación de una mano de fondo de imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa como fijador de superficie y dos manos de acabado con pintura plástica con resinas emulsionadas en agua (rendimiento: 0,125 l/m <sup>2</sup> cada mano). Incluso p/p de preparación del soporte mediante limpieza.						
	PB						
	Estar-Comedor	2	7,95		2,80		44,52
		1	6,30		2,80		17,64
	Baño 1	1	2,05		2,80		5,74
		1	2,80		2,80		7,84
	Habitación 1	1	4,90		2,80		13,72
		1	2,05		2,80		5,74
	Distribuidor	1	2,65		2,80		7,42
		1	2,10		2,80		5,88
		1	1,70		2,80		4,76
	Baño 2	1	1,95		2,80		5,46
		1	2,40		2,80		6,72
	Cocina	1	3,00		2,80		8,40
		2	5,10		2,80		28,56
	PP1						
	Habitación 3	1	4,20		2,50		10,50
		1	4,25		2,50		10,63
	Baño 3	1	4,30		2,50		10,75
		1	2,30		2,50		5,75
	Habitación 2	1	4,30		2,50		10,75
		1	4,70		2,50		11,75
	Distribuidor 3	1	1,40		2,50		3,50
	Trastero	1	7,55		2,50		18,88
		1	6,60		2,50		16,50
	Coladuría	1	2,30		2,50		5,75
		1	2,20		2,50		5,50
	PP2						
	Habitación 4	1	4,15		2,60		10,79
		2	6,50		2,75		35,75
		1	4,50		2,60		11,70
	Baño 4	1	4,30		2,70		11,61
	PB						
	Habitación 1	1	4,10		2,80		11,48
	Cocina	1	3,55		2,80		9,94
	PP1						
	Habitación 3	1	4,50		2,50		11,25
	Trastero	1	3,00		2,50		7,50
	Habitación 2	1	4,55		2,50		11,38
	Baño 3	1	2,60		2,50		6,50
	PP2						
	Habitación 4	1	6,75		2,65		17,89
	Baño 4	1	1,70		2,20		3,74
	Vestidor	1			2,40		2,40
	PLANTA BAJA						
	Distribuidor 1	2	3,25		2,80		18,20
		2	4,20		2,80		23,52
	Habitación 1	2	4,40		2,80		24,64
		2	2,75		2,80		15,40
	Baño 2	2	5,40		2,80		30,24
	PP1						
	Distribuidor 3	2	4,25		2,50		21,25

## MEDICIONES

### REFORMA DE VIVIENDA ENTRE MEDIANERAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	Baño 3	2	4,30		2,50	21,50	
	Coladuria	2	2,20		2,50	11,00	
		2	2,15		2,50	10,75	
	PP2						
	Baño 4	2	4,25		2,40	20,40	
	Distribuidor 4	2	4,25		2,40	20,40	
	-						
	5% Medición Auxiliar	0,05	641,89			32,09	
							673,98

#### 18.02

##### m2 Pintura plástica sobre paramentos horizontales interiores

Formación de capa de pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, sobre paramentos horizontales interiores de placas de yeso laminado, mediante aplicación de una mano de fondo de imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa como fijador de superficie y dos manos de acabado con pintura plástica con resinas emulsionadas en agua (rendimiento: 0,125 l/m<sup>2</sup> cada mano). Incluso p/p de preparación del soporte mediante limpieza.

	PB						
	Salón-Comedor	1	46,950			46,950	
	Distribuidor 2	1	2,100			2,100	
	P1						
	Coladuria	1	4,800			4,800	
	PB						
	Baño 1	1	5,500			5,500	
	Baño 2	1	4,500			4,500	
	P1						
	Baño 3	1	9,750			9,750	
	P2						
	Baño 4	1	7,200			7,200	
	-						
	5% Medición Auxiliar	0,05	80,800			4,040	
							84,84

#### 18.03

##### ud Barniz sintético en vigueta de madera

Formación de capa de barniz sintético, para interiores, incoloro, acabado satinado, sobre superficie de elemento estructural de madera, mediante aplicación de una mano de fondo protector, insecticida, fungicida y termicida, transparente e incoloro, (rendimiento: 0,24 l/m<sup>2</sup>), como fijador de superficie y dos manos de acabado con barniz sintético a poro cerrado, a base de resinas alcidicas y filtros ultravioleta, (rendimiento: 0,075 l/m<sup>2</sup> cada mano). Preparación del soporte mediante lijado de su superficie y posterior limpieza, antes de comenzar la aplicación de la mano de imprimación y de cada mano de barniz, encintado y tratamiento de juntas. Según: (1) NTE-RPP. Revestimientos de paramentos: Pinturas.

Parte Proporcional Forjados

FORJADO MADERA

Techo PB (90%)

	Habitación 1	0,9	22,10			19,89	
	Distribuidor 1	0,9	21,32			19,19	
	Baño 1	0,9	5,50			4,95	
	Cocina	0,9	14,95			13,46	
	Distribuidor 2	0,9	2,10			1,89	
	Baño 1	0,9	4,50			4,05	

Techo PP1 (90%)

	Habitación 2	0,9	18,95			17,06	
	Distribuidor 3	0,9	5,37			4,83	
	Baño 3	0,9	9,75			8,78	
	Habitación 3	0,9	19,91			17,92	
	Coladuría	0,9	4,80			4,32	
	Trastero	0,9	17,50			15,75	
	-						
	5% Medición Auxiliar	0,05	132,09			6,60	

## MEDICIONES

### REFORMA DE VIVIENDA ENTRE MEDIANERAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
--------	---------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------

---

138,69

# MEDICIONES

## REFORMA DE VIVIENDA ENTRE MEDIANERAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO 19 CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS</b>							
19.01	<p><b>ud Ensayo de barras corrugadas de acero</b></p> <p>Ensayo a realizar en laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, sobre una muestra de dos barras corrugadas de acero 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.</p>						
	ENSAYO BARRAS	2					2,00
19.02	<p><b>ud Ensayo de consistencia y resistencia</b></p> <p>Ensayo a realizar en laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, sobre una muestra de hormigón fresco, 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 con fabricación y curado de cinco probetas probetas cilíndricas de 15x30 cm 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.</p>						
	ENSAYO HORMIGON						
	Forjado TPB	1					1,00
	Forjado TP1	1					1,00
							2,00
19.03	<p><b>ud Prueba de estanqueidad y servicio de cubierta</b></p> <p>Prueba de servicio a realizar por laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, para comprobar la estanqueidad de una cubierta plana de hasta 100 m<sup>2</sup> de superficie mediante inundación de toda su superficie. Incluso desplazamiento a obra e informe de resultados. Según Ejecución: DRC 05/09. Pruebas de servicio de la estanqueidad de cubiertas.</p>						
	PRUEBA ESTANQUEIDAD						
	Terraza P1	1					1,00
							1,00
19.04	<p><b>ud Control técnico viv. unif. entre 200 y 400 m2</b></p> <p>Control técnico de obra OCT en vivienda unifamiliar de entre 200 y 400 m2 de superficie.</p>						
							1,00

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## REFORMA DE VIVIENDA ENTRE MEDIANERAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 01 ACTUACIONES PREVIAS Y DEMOLICIONES</b>									
<b>01.01</b>	<b>ud Localización y desconexión de red de electricidad</b>								
	Desconexión de la acometida de la instalación eléctrica del edificio, con corte del fluido eléctrico, previa anulación y neutralización por parte de la compañía suministradora, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar unida. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.								
	DESCONEXIÓN I.ELECTRICA	1				1,00			
							1,00	282,37	282,37
<b>01.02</b>	<b>ud Localización y desconexión de red de agua y saneamiento</b>								
	Desconexión de la acometida de la instalación de saneamiento y abastecimiento de agua, identificando su ubicación e investigación in situ, detallando los puntos de acometida y trazado de los colectores, con realización de las catas necesarias y pruebas con aguas coloreadas, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar unida. Incluso p/p de taponado del alcantarillado, limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.								
	DESCONEXIÓN I.FONTANERIA	1				1,00			
							1,00	282,37	282,37
<b>01.03</b>	<b>m2 Desmontaje de instalación de fontanería</b>								
	Repercusión por m² de superficie construida de desmontaje de red de instalación interior de agua, de tubos de plomo, desde la toma de cada aparato sanitario hasta el montante, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor. El precio incluye el desmontaje de las válvulas, de los accesorios y de los soportes de fijación y la obturación de las conducciones conectadas al elemento.								
	DESMONTAJE I.FONTANERIA								
	PB	1	134,10			134,10			
	PP1	1	22,10			22,10			
		1	59,30			59,30			
	PP2	1	57,25			57,25			
							272,75	1,64	447,31
<b>01.04</b>	<b>m2 Desmontaje de instalación eléctrica</b>								
	Repercusión por m² de superficie construida de desmontaje de red de instalación eléctrica interior, en edificio de viviendas plurifamiliar; con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor. El precio incluye el desmontaje del cuadro eléctrico, del cableado, de los mecanismos, de las cajas y de los accesorios superficiales.								
	DESMONTAJE I.ELECTRICIDAD								
	PB	1	134,10			134,10			
	PP1	1	22,10			22,10			
		1	59,30			59,30			
	PP2	1	57,25			57,25			
							272,75	1,22	332,76
<b>01.05</b>	<b>ud Desmontaje de hoja de carpintería exterior menor 3 m2</b>								
	Desmontaje de hoja de carpintería acristalada de madera de cualquier tipo situada en fachada, de menos de 3 m² de superficie, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta, incluso parte proporcional de limpieza, acopio, retirada y carga manual sobre camión o contenedor. Según NTE-ADD.								
	DESMONTAJE <3m2								
	TOTAL VIVIENDA	10				10,00			
							10,00	14,56	145,60
<b>01.06</b>	<b>ud Desmontaje de hoja de carpintería exterior de 3 a 6 m2</b>								
	Desmontaje de hoja de carpintería acristalada de madera de cualquier tipo situada en fachada, entre 3 y 6 m² de superficie, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta, incluso parte proporcional de limpieza, acopio, retirada y carga manual sobre camión o contenedor. Según NTE-ADD.								
	DESMONTAJE >3m2								

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## REFORMA DE VIVIENDA ENTRE MEDIANERAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	PUERTA ENTRADA	1				1,00			
							1,00	19,01	19,01
<b>01.07</b>	<b>ud Desmontaje de puerta de paso interior</b>								
	Desmontaje de hoja de puerta interior de carpintería de madera, con medios manuales, incluso parte proporcional de limpieza, acopio, retirada y carga manual sobre camión o contenedor. El precio incluye el desmontaje de los galces, de los tapajuntas y de los herrajes.								
	DESMONTAJE PUERTA PASO								
	PB	4				4,00			
	PP1	6				6,00			
	PP2	1				1,00			
							11,00	19,17	210,87
<b>01.08</b>	<b>m2 Desmontaje de persiana de madera</b>								
	Desmontaje de contraventana de madera, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos sobre los que se sujeta, incluso parte proporcional de limpieza, acopio, retirada y carga manual sobre camión o contenedor. El precio incluye el desmontaje de los accesorios y de los elementos de fijación.								
	DESMONTAJE PERSIANA								
	Fachada Ppal	4	1,00		1,10	4,40			
	Fachada Post	1	1,50		2,10	3,15			
							7,55	10,63	80,26
<b>01.09</b>	<b>m Levantado bajantes y canalones</b>								
	Levantado de bajantes pluviales y canalones, incluso retirada y carga sobre dumper, incluso transporte de escombros a vertedero autorizado.								
	LEVANTADO BAJANTES Y CANALONES								
	Previsión	1	15,000			15,000			
							15,00	10,77	161,55
<b>01.10</b>	<b>ud Cata en cimiento existente</b>								
	Ejecución de cata de 1x1 m y 1 m de profundidad, para inspección de cimiento existente, realizada desde el interior del edificio, con levantado previo del pavimento, demolición de la base de pavimento y solera y excavación en el terreno hasta alcanzar el nivel de apoyo de la cimentación y dejarla vista en toda su altura, realizada con medios manuales en cualquier tipo de terreno. Incluso limpieza, recogida de residuos y tierras excedentes de la excavación y carga manual a contenedor.								
	CATA CIMENTO	1				1,00			
							1,00	62,67	62,67
<b>01.11</b>	<b>m3 Demolición de muro de mampostería</b>								
	Demolición de muro de mampostería careada a cara vista o revestida, de piedra arenisca, con mortero, con medios manuales y mecánicos, incluso parte proporcional de limpieza, acopio, retirada y carga manual sobre camión o contenedor. El precio incluye la demolición del revestimiento. Según NTE-ADD.								
	APERTURA HUECOS MURO MAMPOSTERÍA								
	PB								
	Cocina-Exterior	1	4,55	0,60	3,00	8,19			
	Futuro Arco	1	1,20	0,60	2,10	1,51			
	-								
	5% Medición Auxiliar	0,05	9,70			0,49			
							10,19	89,71	914,14
<b>01.12</b>	<b>m3 Demolición de muro de marés</b>								
	Demolición de muro de marés revestida de mortero de cal, con medios manuales y mecánicos, incluso parte proporcional de limpieza, acopio, retirada y carga manual sobre camión o contenedor. El precio incluye la demolición del revestimiento. Según NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.								

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## REFORMA DE VIVIENDA ENTRE MEDIANERAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	DEMOLICIÓN MURO MARÉS								
	PB								
	Exterior	1	2,55	0,20	2,95	1,50			
		1	4,20	0,20	2,95	2,48			
		1	2,85	0,20	4,15	2,37			
	Interior	1	3,80	0,15	3,00	1,71			
		1	2,95	0,15	3,00	1,33			
		1	4,35	0,15	2,90	1,89			
		1	4,15	0,15	2,90	1,81			
	PP1	1	2,15	0,10	2,95	0,63			
		1	3,20	0,15	3,15	1,51			
		1	5,45	0,15	3,15	2,58			
		1	4,35	0,10	3,15	1,37			
	-								
	5% Medición auxiliar	0,05	19,18			0,96			
							20,14	68,88	1.387,24
<b>01.13</b>	<b>m2 Desmontaje cubierta inclinada de fibrocemento</b>								
	Desmontaje de cobertura de placas de fibrocemento con amianto, sujeta mecánicamente sobre correa estructural a menos de 20 m de altura, por empresa cualificada e inscrita en el Registro de Empresas con Riesgo al Amianto, en cubierta inclinada a dos aguas con una pendiente media del 30% , para una superficie media a desmontar de entre 26 y 50 m²; con medios y equipos adecuados, y carga mecánica sobre camión.								
	PB								
	Cubierta garaje	1	47,00			47,00			
							47,00	95,30	4.479,10
<b>01.14</b>	<b>m1 Apertura de rozas</b>								
	Apertura de rozas en fábrica de mampostería/marés, con rozadora eléctrica sin afectar a la estabilidad del elemento constructivo. Incluso p/p de preparación de la zona de trabajo y protección de los elementos del entorno que deban mantenerse, limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.								
	APERTURA ROZAS								
	VERTICALES:	1	8,45			8,45			
							8,45	6,85	57,88
<b>01.15</b>	<b>m2 desmontaje de cobertura de tejas en cubierta inclinada</b>								
	TECHO PB								
	Exterior	1	15,85			15,85			
	Futuro Salón	1	28,45			28,45			
	PP1								
	Techo Cubierta Plana	1	29,75			29,75			
							74,05	10,90	807,15
<b>01.16</b>	<b>m2 Demolición de forjado de madera inclinado</b>								
	Demolición de forjado de viguetas de madera incluso material de entevigado, con martillo neumático y motosierra, previo levantado del pavimento y su base, incluso parte proporcional de limpieza, acopio, retirada y carga manual sobre camión o contenedor. El precio no incluye el levantado del pavimento.								
	DEMOLICION FORJADO								
	TECHO PB								
	Exterior	1	15,85			15,85			
	Futuro Salón	1	28,45			28,45			
	TECHO PP1								
	Techo Cubierta Plana	1	29,75			29,75			
							74,05	24,28	1.797,93

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## REFORMA DE VIVIENDA ENTRE MEDIANERAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>01.17</b>	<b>m2 Demolición de entrevigado cn recup. vigas</b>								
	Demolición de entrevigado de forjado unidireccional, con medios manuales y martillo neumático, previo levantado del pavimento y su base, incluso parte proporcional de limpieza, acopio, retirada y carga manual sobre camión o contenedor. El precio no incluye el levantado del pavimento.								
	DEMOLICION ENTREVIGADO								
	PP1	1	59,75			59,75			
		1	23,50			23,50			
	PP2	1	61,25			61,25			
							144,50	16,25	2.348,13
<b>01.18</b>	<b>m2 Demolición de escalera</b>								
	Demolición de escalera, a mano, incluso revestimiento, con retirada de escombros y carga, sin incluir transporte a vertedero.								
	DEMOLICIÓN ESCALERA								
	PB								
	Futura Cocina								
	1	1	2,750			2,750			
							2,75	37,45	102,99
<b>01.19</b>	<b>m2 Picado enf param vert ext</b>								
	Picado de enfoscado de cal y cemento, en paramentos exteriores, con medios manuales, sin deteriorar la superficie soporte, que quedará al descubierto y preparada para su posterior revestimiento, incluso pp de limpieza, acopio, retirada de escombros y carga manual sobre camión o contenedor.								
	PICADO REVESTIMIENTO								
	EXTERIOR								
	FACHADA POSTERIOR								
	Zona Salón	1	18,250			18,250			
	-descuento ventanal	-1	11,350			-11,350			
	Zona Cocina	1	23,000			23,000			
	PP1	1	27,600			27,600			
	-								
	5% Medición auxiliar	0,05	57,500			2,875			
							60,38	6,02	363,49
<b>01.20</b>	<b>m2 Picado mamp/silleria param vert</b>								
	Picado mampostería/sillería mares para refino y limpieza de paramentos verticales, hasta llegar al vaciado de juntas, realizado con medios manuales, retirada del material disgregado con brocha o cepillo y soplado de las juntas con aire a presión, quedando preparada la superficie para su posterior rejuntado, con extracción y acopio de escombros a borde y carga sobre camión o contenedor.								
	PICADO MAMPOSTERIA								
	PIEDRA/MARES (piedra vista)								
	Medianera patio	1	16,150		5,950	96,093			
							96,09	7,75	744,70
<b>01.21</b>	<b>m2 Demolición de alicatado cerámico</b>								
	Demolición de alicatado de azulejo, con medios manuales y mecánicos, incluso parte proporcional de limpieza, acopio, retirada y carga manual sobre camión o contenedor. El precio incluye el picado del material de agarre adherido al soporte.								
	DEMOLICION ALICATADO								
	PP1								
	Baño	1	3,20		2,95	9,44			
		1	1,90		2,95	5,61			
							15,05	6,72	101,14

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## REFORMA DE VIVIENDA ENTRE MEDIANERAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>01.22</b>	<b>m2 Demolición de pavimento terrazo o cerámica</b>								
	Levantado de pavimento de terrazo o baldosa cerámica, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, incluso parte proporcional de limpieza, acopio, retirada y carga manual sobre camión o contenedor. El precio incluye el picado del material de agarre adherido a su superficie y al soporte, y parte proporcional de demolición de rodpapie, pero no incluye la demolición de la base soporte. Según NTE-ADD.								
	DEMOLICION PAVIMENTO								
	PB	1	13,10			13,10			
	PP1	1	22,10			22,10			
		1	59,30			59,30			
	PP2	1	57,25			57,25			
							151,75	9,49	1.440,11
<b>01.23</b>	<b>m2 Demolición de base de pavimento</b>								
	Demolición de base de pavimento de mortero existente en el interior del edificio, de hasta 8 cm de espesor, con martillo neumático, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, incluso parte proporcional de limpieza, acopio, retirada y carga manual sobre camión o contenedor. Según NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.								
	DEMOLICION PAVIMENTO								
	PB	1	13,10			13,10			
	PP1	1	22,10			22,10			
		1	59,30			59,30			
	PP2	1	57,25			57,25			
							151,75	8,28	1.256,49
<b>01.24</b>	<b>Ud Desm. cuello cisterna</b>								
	Demolición de cuello de cisterna de diámetro menor a 1.30m, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.								
	DEMOLICION CUELLO CISTERNA	1				1,00			
							1,00	120,50	120,50
<b>01.25</b>	<b>m1 Desmontaje de mobiliario de cocina</b>								
	Desmontaje de conjunto de mobiliario de cocina y accesorios, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos resistentes a los que puedan estar unidos. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Según NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.								
	DESMONTAJE MOBILIARIO COCINA	2	1,95			3,90			
		1	1,55			1,55			
							5,45	44,54	242,74
<b>01.26</b>	<b>ud Desmontaje de lavabo con pedestal</b>								
	Desmontaje de lavabo con pedestal, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar sujeto, incluso parte proporcional de limpieza, acopio, retirada y carga manual sobre camión o contenedor. El precio incluye el desmontaje de la grifería y de los accesorios y la obturación de las conducciones conectadas al elemento. Según NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.								
	DESMONTAJE LAVABO	2				2,00			
							2,00	16,46	32,92
<b>01.27</b>	<b>ud Desmontaje de inodoro de tanque bajo</b>								
	Desmontaje de inodoro de tanque bajo, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar sujeto, incluso parte proporcional de limpieza, acopio, retirada y carga manual sobre camión o contenedor. El precio incluye el desmontaje de los accesorios y la obturación de las conducciones conectadas al elemento. Según NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.								
	DESMONTAJE INODORO	2				2,00			

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## REFORMA DE VIVIENDA ENTRE MEDIANERAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							2,00	15,96	31,92
<b>01.28</b>	<b>ud Desmontaje de bañera de hierro fundido</b>								
	Desmontaje de bañera de hierro fundido, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar sujeta, incluso parte proporcional de limpieza, acopio, retirada y carga manual sobre camión o contenedor. El precio incluye el desmontaje de la grifería y de los accesorios y la obturación de las conducciones conectadas al elemento. Según NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.								
	DESMONTAJE BAÑERA	1					1,00		
							1,00	32,97	32,97
<b>01.29</b>	<b>m3 Carga y transporte de escombros con contenedor</b>								
	Carga y transporte de residuos inertes de hormigones, morteros, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, 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.								
	Demolición muro mampostería	1	10,19						10,19
	Demolición fábrica marés	1	20,14						20,14
	Aperturazanjas y rozas	1	8,45	0,25	0,25				0,53
	Demolición forjado madera	1	74,05		0,20				14,81
	Demolición entrevigado	1	144,50		0,05				7,23
	Demolición escalera marés	1	5,36		0,15				0,80
	Demolición alicatado cerámico	1	15,05		0,05				0,75
	Demolición rev estimiento mortero	1	60,38		0,02				1,21
	Demolición rev estimiento patio	1	96,09		0,02				1,92
	Demolición pavimento terrazo	1	151,75		0,05				7,59
	Demolición base pavimento	1	151,75		0,05				7,59
	Demolición cuello cisterna	1	1,50	0,15	1,00				0,23
	Demolición escalera	1	2,75		0,30				0,83
	20% E	0,2	71,90						14,38
							88,20	53,95	4.758,39
<b>01.30</b>	<b>m3 Carga y transporte de residuos con contenedor</b>								
	Transporte de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición (maderas, metales, plásticos, sanitarios, vidrios, etc.) con contenedor de 7 m³, 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.								
	Lev antado canales y bajante	1	15,00		0,10				1,50
	Desmontaje carpintería exterior < 3m	10	2,00		0,05				1,00
	Desmontaje carpintería exterior 3 - 6m	1	3,50		0,05				0,18
	Desmontaje puerta de paso	11	0,80	2,10	0,05				0,92
	Desmontaje persiana madera	1	7,55		0,05				0,38
	Desmontaje mobiliario cocina	1	5,45		0,60				3,27
	Desmontaje lavabo	2	0,50						1,00
	Desmontaje inodoro	2	0,50						1,00
	Desmontaje bañera	1	1,00						1,00
	20% E	0,2	10,25						2,05
							12,30	62,14	764,32
<b>TOTAL CAPÍTULO 01 ACTUACIONES PREVIAS Y DEMOLICIONES .....</b>									<b>23.809,02</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## REFORMA DE VIVIENDA ENTRE MEDIANERAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 02 ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO</b>									
02.01	<b>m3 Excavación de zanjas y pozos en interior de edificio</b>								
	Excavación de zanjas y pozos bajo solera de hormigón, previamente demolida, de 1,5 m de profundidad máxima, en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, para posterior ubicación de la red de saneamiento en obras de rehabilitación. Incluso p/p de ayuda manual en zonas de difícil acceso para 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 o contenedor, sin incluir transporte a vertedero autorizado. Según NTE-ADZ. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Zanjas y pozos.								
	EXCAVACION ZANJAS Y POZOS								
	Zapatas	1	1,00	1,00	0,60				
	Previsión Acometidas	1	10,00	1,00	0,50				
	Zanjas	1	22,45	0,30	0,50				
		1	3,40	0,30	0,50				
		2	2,20	0,30	0,50				
		1	1,40	0,30	0,50				
		1	1,20	0,30	0,50				
		2	2,15	0,30	0,50				
	20% E	0,2	11,18						
							13,42	36,70	492,51
02.02	<b>m2 Encachado en caja para base solera 20cm</b>								
	Formación de encachado de 20 cm de espesor en caja para base de solera, mediante relleno y extendido en tongadas de espesor no superior a 20 cm de gravas procedentes de cantera caliza de 40/80 mm; y posterior compactación mediante equipo manual con bandeja vibrante, sobre la explanada homogénea y nivelada (no incluida en este precio). Incluso carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y regado de los mismos.								
	ENCACHADO BASE SOLERA								
	Zanjas	1	22,45	0,30		6,74			
		1	3,40	0,30		1,02			
		2	2,20	0,30		1,32			
		1	1,40	0,30		0,42			
		1	1,20	0,30		0,36			
		2	2,15	0,30		1,29			
							11,15	10,89	121,42
02.03	<b>m3 Carga y transporte de tierras con contenedor</b>								
	Carga y transporte de tierras 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. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor. El precio incluye el viaje de ida, la descarga y el viaje de vuelta.								
	Excavación de zanjas	1,2	13,42			16,10			
							16,10	16,21	260,98
	<b>TOTAL CAPÍTULO 02 ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO.....</b>								<b>874,91</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## REFORMA DE VIVIENDA ENTRE MEDIANERAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 03 CIMENTACIONES</b>									
03.01	<b>m3 Capa de hormigón de limpieza</b>								
	Formación de capa de hormigón de limpieza y nivelado de fondos de cimentación, de hasta 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. Según: (1) Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08), (2) CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos, (3) CTE. DB-HS Salubridad.								
	HORMIGON LIMPIEZA								
	Zapatas	1	1,00	1,00	0,10	0,10			
	-								
	5% Medición Auxiliar	0,05	0,10			0,01			
							0,11	108,56	11,94
03.02	<b>m3 Zapata de cimentación hormigón armado</b>								
	Formación de zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa, fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 60 kg/m <sup>3</sup> según diseño y especificaciones de proyecto. Incluso p/p de montaje y desmontaje de sistema de encofrado recuperable metálico, elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra, separadores, colocación de tubos para paso de instalaciones, armaduras de espera del pilar y curado del hormigón. Según Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08), CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos, NTE-CSZ Cimentaciones superficiales: Zapatas.								
	ZAPATAS								
	Z-100x100x50	1	1,00	1,00	0,50	0,50			
							0,50	161,95	80,98
	<b>TOTAL CAPÍTULO 03 CIMENTACIONES .....</b>								<b>92,92</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## REFORMA DE VIVIENDA ENTRE MEDIANERAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 04 ESTRUCTURAS Y REFUERZOS</b>									
04.01	<b>kg Acero en apeo perfil laminado</b>								
	Suministro y montaje de cargadero de perfil de acero UNE-EN 10025 S275JR, laminado en caliente, compuesto por pieza simple de las series IPN, IPE, HEB, HEA, HEM y UPN, acabado galvanizado en caliente cortado a medida y colocado en obra sobre pletinas de apoyo, para formación de dintel, incluso p/p de preparación en taller de superficies en grado SA 2 1/2 según UNE-EN ISO 8501-1, preparación de bordes, cartelas con sus respectivas soldaduras en base de pilares, pernos de anclaje en zapata, pletinas galvanizadas en caliente, colocadas sobre las jambas del hueco para apoyo del cargadero y reparación en obra de cuantos retoques y/o desperfectos se originen por razones de transporte, manipulación o montaje, con el mismo grado de preparación de superficies y acabado.								
	VIGAS ACERO								
	PB								
	2 IPE 220	2	6,10		26,20		319,64		
	2 IPE 270	2	6,10		36,10		440,42		
	4 IPE 220	4	3,70		26,20		387,76		
	PILAR ACERO								
	PB								
	1 HEB 100	1	2,50		20,40		51,00		
							1.198,82	3,30	3.956,11
04.02	<b>m2 Forjado de viguetas de madera y bovedilla cerámica plana</b>								
	Formación de forjado tradicional con un intereje de 40cm, compuesto por viguetas de madera aserrada de pino silvestre (Pinus sylvestris), acabado cepillado, de 10x20 a 15x25 cm de sección y hasta 6 m de longitud, para aplicaciones estructurales, calidad estructural S10 según DIN 4074, clase resistente C24 según UNE-EN 338 y UNE-EN 1912 y protección frente a agentes bióticos que se corresponde con la clase de penetración NP2 (3 mm en las caras laterales de la albura) según UNE-EN 351-1; entrevigado con tableros cerámicos huecos machihembrados, para revestir, 50x20x3 cm; y malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, en capa de compresión de 5 cm de espesor de hormigón ligero HLE-25/B/10/IIa, densidad entre 1200 y 1500 kg/m³, (cantidad mínima de cemento 275 kg/m³), fabricado en central. Incluso Refuerzo de forjado de viguetas de madera, mediante la disposición en taladros de 5 conectores por m² de forjado, formados por tornillos de acero galvanizado (calidad 6.8 según UNE-EN ISO 898-1), de 12 mm de diámetro y 100 mm de longitud, con cabeza hexagonal, rosca métrica total, tuercas y arandelas, fijados a las vigas con resina epoxi-acrilato, libre de estireno. Incluso p/p de apuntalamiento y desapuntalamiento de las viguetas, separadores, elementos de atado de viguetas, zunchos perimetrales de planta y huecos, y curado del hormigón. Según (1) Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08), (2) CTE. DB-SE-M Seguridad estructural: Madera.								
	FORJADO MADERA								
	Techo PB								
	Habitación 1	1	22,10				22,10		
	Distribuidor 1	1	21,32				21,32		
	Baño 1	1	5,50				5,50		
	Cocina	1	14,95				14,95		
	Distribuidor 2	1	2,10				2,10		
	Baño 1	1	4,50				4,50		
	Techo PP1								
	Habitación 2	1	18,95				18,95		
	Distribuidor 3	1	5,37				5,37		
	Baño 3	1	9,75				9,75		
	Habitación 3	1	19,91				19,91		
	Coladuría	1	4,80				4,80		
	Trastero	1	17,50				17,50		
	-								
	5% Medición Auxiliar	0,05	146,82				7,34		
							154,09	195,45	30.116,89

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## REFORMA DE VIVIENDA ENTRE MEDIANERAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>04.03</b>	<b>m1 Dintel de vigueta pretensada de hormigón</b>								
	Suministro y colocación de vigueta autorresistente de hormigón pretensado T-18 de 1,2 m de longitud, apoyada sobre capa de mortero de cemento, industrial, M-7,5, de 2 cm de espesor, con revestimiento de ladrillo cerámico en ambas caras; para la formación de dintel en hueco de muro de fábrica. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, y limpieza.								
	PP1								
	Salidas a Cubierta Plana	4	1,10			4,40			
							4,40	133,20	586,08
<b>04.04</b>	<b>m2 Sustitución de vigueta de madera existente</b>								
	Sustitución de vigueta de madera en mal estado o deteriorada, por vigueta de madera aserrada de pino silvestre (Pinus sylvestris), acabado cepillado, de 10x20 a 15x25 cm de sección y hasta 6 m de longitud, para aplicaciones estructurales, calidad estructural MEG según UNE 56544, clase resistente C18 según UNE-EN 338 y UNE-EN 1912 y protección frente a agentes bióticos que se corresponde con la clase de penetración NP2 (3 mm en las caras laterales de la albura) según UNE-EN 351-1. Incluso p/p de limpieza, eliminación de fijaciones, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor, ejecución de los apoyos en el muro con mortero, nivelación y apeo provisional, cortes, entalladuras para el correcto acoplamiento de la nueva vigueta, nivelación y colocación de los elementos de atado y refuerzo. Trabajada en taller y colocada en obra. Según: (1) CTE. DB-SE-M Seguridad estructural: Madera.								
	FORJADO MADERA								
	Techo PB (10%)								
	Habitación 1	0,1	22,10			2,21			
	Distribuidor 1	0,1	21,32			2,13			
	Baño 1	0,1	5,50			0,55			
	Cocina	0,1	14,95			1,50			
	Distribuidor 2	0,1	2,10			0,21			
	Baño 1	0,1	4,50			0,45			
	Techo PP1 (10%)								
	Habitación 2	0,1	18,95			1,90			
	Distribuidor 3	0,1	5,37			0,54			
	Baño 3	0,1	9,75			0,98			
	Habitación 3	0,1	19,91			1,99			
	Coladuría	0,1	4,80			0,48			
	Trastero	0,1	17,50			1,75			
	-								
	5% Medición Auxiliar	0,05	14,73			0,74			
							15,43	82,00	1.265,26
<b>04.05</b>	<b>ud Apeo en pared verde</b>								
	Ejecución de apeo en pared verde, de 60 cm de espesor. Marcación del apeo, ejecución por partes, en primer lugar una pared de la pared verde, posteriormente colocación de la viga metálica y pletina sobre pilastra. Finalmente ejecución de la otra pared de la pared. Cabe destacar que se empieza la demolición por la parte de arriba y se irá bajando progresivamente, destacando la seguridad. Incluso p.p. de apuntalamiento.								
							2,00	5.152,00	10.304,00
	<b>TOTAL CAPÍTULO 04 ESTRUCTURAS Y REFUERZOS .....</b>								<b>46.228,34</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## REFORMA DE VIVIENDA ENTRE MEDIANERAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 05 FACHADAS Y PARTICIONES</b>									
<b>05.01</b>	<b>m2 Trasdoso autoport placas de yeso laminado + aisl EI30</b>								
	Suministro y montaje de trasdosado autoportante libre, con resistencia al fuego EI 30, con nivel de calidad del acabado Q2, formado por una placade yeso laminado tipo normal de 6mm mm de espesor, atomilladas directamente a una estructura autoportante de acero galvanizado formada por canales horizontales, sólidamente fijados al suelo y al techo y montantes verticales de 48 mm y 0,6 mm de espesor con una modulación de 400 mm y con disposición normal "N", montados sobre canales junto al paramento vertical. Incluso aislamiento térmico intermedio mediante panel semirígido de lana de roca, espesor 30mm, conductividad térmica 0,031 W/(mK), banda acústica; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; pasta y cinta para el tratamiento de juntas. El precio incluye la resolución de encuentros y puntos singulares y las ayudas de albañilería para instalaciones.								
	PB								
	Habitación 1	1	4,10		2,80			11,48	
	Cocina	1	3,55		2,80			9,94	
	PP1								
	Habitación 3	1	4,50		2,50			11,25	
	Trastero	1	3,00		2,50			7,50	
	Habitación 2	1	4,55		2,50			11,38	
	Baño 3	1	2,60		2,50			6,50	
	PP2								
	Habitación 4	1	6,75		2,65			17,89	
	Baño 4	1	1,70		2,20			3,74	
	Vestidor	1			2,40			2,40	
							82,08	54,70	4.489,78
<b>05.02</b>	<b>m2 Entramado autoportante de yeso laminado 100mm</b>								
	Suministro y montaje de tabique múltiple, de 100 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado estándar (Q2), sobre banda elástica, formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 48 mm de anchura, a base de montantes (elementos verticales) separados 400 mm entre sí, con disposición normal "N" y canales (elementos horizontales) a cada lado del cual se atomillan cuatro placas en total (dos placas tipo normal en cada cara, de 12,5 mm de espesor cada placa); aislamiento acústico mediante panel semirígido de lana mineral, espesor 40 mm, en el alma. Incluso banda acústica; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas y pasta y cinta para el tratamiento de juntas. El precio incluye la resolución de encuentros y puntos singulares y las ayudas de albañilería para instalaciones. Según (1) CTE. DB-SI Seguridad en caso de incendio. (2) CTE. DB-HR Protección frente al ruido. (3) CTE. DB-HE Ahorro de energía. (4) UNE 102043. Montaje de los sistemas constructivos con placa de yeso laminado (PYL). Tabiques, trasdosados y techos. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones. (5) NTE-PTP. Particiones: Tabiques de placas y paneles.								
	PLANTA BAJA								
	Distribuidor 1	1	3,25		2,80			9,10	
		1	4,20		2,80			11,76	
	Habitación 1	1	4,40		2,80			12,32	
		1	2,75		2,80			7,70	
	Baño 2	1	5,40		2,80			15,12	
	PP1								
	Distribuidor 3	1	4,25		2,50			10,63	
	Baño 3	1	4,30		2,50			10,75	
	Coladuría	1	2,20		2,50			5,50	
		1	2,15		2,50			5,38	
	PP2								
	Baño 4	1	4,25		2,40			10,20	
	Distribuidor 4	1	4,25		2,40			10,20	
							108,66	53,25	5.786,15
<b>05.03</b>	<b>m2 Suplemento por placa hidrófuga</b>								
	Suplemento de precio por colocación de placa de yeso laminado H1 / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / borde afinado, con alma de yeso hidrofugado, para zonas húmedas.								

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## REFORMA DE VIVIENDA ENTRE MEDIANERAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	PLANTA BAJA								
	Baño 3	1	2,60		2,50	6,50			
	PP2								
	Baño 4	1	1,70		2,20	3,74			
	PLANTA BAJA								
	Baño 2	1	5,40		2,80	15,12			
	PP1								
	Baño 3	1	4,30		2,50	10,75			
	PP2								
	Baño 4	1	4,25		2,40	10,20			
							46,31	5,15	238,50
<b>05.04</b>	<b>mI Reconstrucción de jambas en paramentos de marés y piedra</b>								
	Reconstrucción de jambas en paramentos de marés y piedra, recomponiendo las piezas dañadas durante la apertura de los huecos y macizado de las mismas con mortero, incluso la formación de recercado interior mediante ladrillo cerámico de 6cm. de espesor, con el fin de igualar la entrega de la fachada con el trasdosado de cartón y eso interior. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, mermas y roturas, enjarjes, mochetas, ejecución de encuentros y limpieza.								
							12,00	71,42	857,04
<b>05.05</b>	<b>Ud Formación de conducto de fábrica de ladrillo h-6</b>								
	Formación de forrado de conducto para instalaciones adosado a un tabique, realizado con fábrica de ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 24x11,5x9 cm, recibida con mortero de cemento confeccionado en obra, con 250 kg/m <sup>3</sup> de cemento, color gris, dosificación 1:6, suministrado en sacos, en el interior del edificio. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, mermas y roturas, enjarjes y limpieza.								
							4,00	84,51	338,04
<b>05.06</b>	<b>ud Refuerzo interior de tabiquería de yeso laminado</b>								
	Suministro y colocación de refuerzos especiales en interior de tabiquería de yeso laminado, preparados para anclar: televisión, sanitarios, mobiliario de cocina, mobiliario de baños y mobiliario de coladuría. Precio por unidad de vivienda.								
							7,00	73,64	515,48
	<b>TOTAL CAPÍTULO 05 FACHADAS Y PARTICIONES .....</b>								<b>12.224,99</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## REFORMA DE VIVIENDA ENTRE MEDIANERAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 06 CUBIERTAS</b>									
<b>06.01</b>	<b>m2 Formación cubierta inclinada con aislamiento</b>								
	Formación de cubierta inclinada de viguetas de madera tipo C-24, pendiente del 30% , compuesta de los siguientes elementos: (1) Viguetas de madera tipo C-24, apoyadas sobre los muros de "pared verde" existentes. (2) Entrevigado de bovedillas cerámicas planas. (3) Recubrimiento sobre las bovedillas de plástico, para evitar que la humedad de la capa de compresión del homrigón afecte a las viguetas. (4) Conectores en las viguetas, anclados a la capa de compresión, los cuales serán de acero inox. (5) Capa de compresión de homrigón armado, con mallazo. (6) Lámina impermeable de PVC. (7) Doble capa separadora de homrigón de 2 cm de espesor, una previa al aislamiento y la siguiente, posterior. En la segunda se fijará el canalón de la cubierta, incluido. (8) Aislamiento de poliuretano expandido de 8 cm de espesor. (9) Teja árabe semiamorteras. Incluso p/p de lámina impermeable en cabezas de las viguetas que van empujadas en el muro existente y cuñas de madera. Según NTE. Medido en V.M.								
	Cubierta Salón	1	33,55			33,55			
							33,55	198,47	6.658,67
<b>06.02</b>	<b>m2 Formación cubierta inclinada sin aislamiento</b>								
	Formación de cubierta inclinada sin aislamiento de viguetas de madera tipo C-24, pendiente del 30% , compuesta de los siguientes elementos: (1) Viguetas de madera tipo C-24, apoyadas sobre los muros de "pared verde" existentes. (2) Entrevigado de bovedillas cerámicas planas. (3) Recubrimiento sobre las bovedillas de plástico, para evitar que la humedad de la capa de compresión del homrigón afecte a las viguetas. (4) Conectores en las viguetas, anclados a la capa de compresión, los cuales serán de acero inox. (5) Capa de compresión de homrigón armado, con mallazo. (6) Lámina impermeable de PVC. (7) Capa separadora de homrigón de 2 cm de espesor. . (9) Teja árabe semiamorteras. Incluso p/p de lámina impermeable en cabezas de las viguetas que van empujadas en el muro existente y cuñas de madera. Según NTE. Medido en V.M.								
	Cubierta Garaje	1	38,65			38,65			
							38,65	133,25	5.150,11
<b>TOTAL CAPÍTULO 06 CUBIERTAS .....</b>									<b>11.808,78</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## REFORMA DE VIVIENDA ENTRE MEDIANERAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 07 RED DE SANEAMIENTO</b>									
<b>SUBCAPÍTULO 07.01 DESAGÜES</b>									
07.01.01	<b>ud Desagüe inodoro PVC ø 110mm vertical</b> Suministro e instalación desagüe inodoro, salida vertical a red de saneamiento, tubería de PVC sanitaria serie "C" diámetro exterior 110 mm, UNE 53114; conexionada con adhesivo, diluyente y limpiador, según CTE/ISS-34, incluye parte proporcional de accesorios.						4,00	25,38	101,52
07.01.02	<b>ud Desagüe ducha red saneamiento PVC ø 50mm</b> Suministro e instalación desagüe ducha doméstica a red saneamiento, tubería PVC sanitaria serie "C" diámetro exterior 50 mm, UNE 53114; conexionada con adhesivo, diluyente y limpiador, según CTE/ISS-27, incluye parte proporcional de accesorios..						3,00	22,82	68,46
07.01.03	<b>ud Desagüe fregadero dos senos PVC ø 50mm</b> Suministro e instalación desagüe fregadero dos senos a red de saneamiento, tubería de PVC sanitaria serie "C" diámetro exterior 50 mm, UNE 53114; conexionada con adhesivo, diluyente y limpiador, según CTE/ISS-25, incluye parte proporcional de accesorios.						2,00	20,22	40,44
07.01.04	<b>ud Desagüe lavavajillas PVC ø 50mm</b> Suministro e instalación desagüe para lavavajillas a red saneamiento, tubería de PVC sanitaria serie "C" diámetro exterior 50 mm, UNE 53114; conexionada con adhesivo, diluyente y limpiador, según CTE/ISS-24, incluye parte proporcional de accesorios.						1,00	20,22	20,22
07.01.05	<b>ud Desagüe PVC ø 50 mm secadora</b> Suministro e instalación desagüe de suelo lavadero realizado con tubería de PVC tipo TERRAIN de D=50 mm, serie C, incluso p.p. de sifón individual y piezas especiales, recibida con mortero de cemento y arena. Incluye parte proporcional de accesorios.						1,00	20,22	20,22
07.01.06	<b>ud Desagüe lavadora PVC ø 40mm</b> Suministro e instalación desagüe para lavavajillas a red saneamiento, tubería de PVC sanitaria serie "C" diámetro exterior 40 mm, UNE 53114; conexionada con adhesivo, diluyente y limpiador, según CTE/ISS-24, incluye parte proporcional de accesorios.						1,00	20,22	20,22
07.01.07	<b>ud Sifón de ducha</b> Suministro y montaje de sifón para ducha de obra, marca Jimten o similar, parte proporcional de accesorios de montaje y mano de obra.						3,00	9,77	29,31
07.01.08	<b>ud Válvula fregadero</b> Suministro y montaje de válvula recta para fregadero, con tapón y cadeneta, marca Jimten o similar, incluso sifón con entrada para desagüe de electrodoméstico, incluye parte proporcional de accesorios de montaje y mano de obra.						1,00	15,26	15,26
07.01.09	<b>ud Válvula lavabo click-clack</b> Suministro e instalación de válvula de desagüe para lavabo con accionamiento manual de click-clack. Marca Jimten o similar.						4,00	12,82	51,28
07.01.10	<b>ud Sifón lavabo</b> Suministro e instalación de sifón para lavabo de color blanco, de 40 mm de diámetro, marca Jimten o similar.								

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## REFORMA DE VIVIENDA ENTRE MEDIANERAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.01.11	ud Sifón para lavadora Suministro e instalación de sifón para lavadora, curv o extensible, marca JIMTEN o similar.						4,00	11,30	45,20
							1,00	10,80	10,80
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 07.01 DESAGÜES.....</b>									<b>422,93</b>
<b>SUBCAPÍTULO 07.02 TUBERÍA</b>									
07.02.01	ud Punto de conexionado a red exterior Punto de conexionado a red exterior de alcantarillado realizado mediante tubería de PVC de ø160.						2,00	41,32	82,64
07.02.02	mI Tubería PVC saneamiento de 50 mm Tubería de PVC para saneamiento de 63 mm, incluso p.p. de accesorios y elementos de soportaje.						44,00	10,91	480,04
07.02.03	mI Tubería PVC saneamiento de 110 mm Tubería de PVC para saneamiento de 110 mm, incluso p.p. de accesorios y elementos de soportaje.						67,00	18,54	1.242,18
07.02.04	mI Tubería PVC saneamiento de 125 mm Tubería de PVC para saneamiento de 125 mm, incluso p.p. de accesorios y elementos de soportaje.						26,50	23,70	628,05
07.02.05	mI Tubería PVC para pluviales de 90 mm Tubería de PVC para pluviales de 90 mm, incluso p.p. de accesorios y elementos de soportaje.						41,00	11,59	475,19
07.02.06	mI Tubería PVC para pluviales de 110 mm Tubería de PVC para pluviales de 110 mm, incluso p.p. de accesorios y elementos de soportaje.						35,00	18,54	648,90
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 07.02 TUBERÍA.....</b>									<b>3.557,00</b>
<b>SUBCAPÍTULO 07.03 ARQUETAS</b>									
07.03.01	u Arqueta rgtr 40x40x50cm tapa HA Arqueta de registro de dimensiones interiores 40x40cm y altura 50cm, construida con fábrica de ladrillo perforado (panel) de 11.5 cm de espesor, colocado sobre solera de hormigón HNE-15 de 10cm de espesor, enfoscada y bruñida interiormente, con tapa y marco de fundición dúctil reforzada, con junta de goma, terminada, según indicaciones del Documento básico HS Salubridad del futuro CTE, incluso excavación, relleno perimetral posterior, reparación de pavimento, permisos para la conexión, totalmente instalada, conectada y en perfecto estado de funcionamiento.						2,00	81,65	163,30
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 07.03 ARQUETAS.....</b>									<b>163,30</b>
<b>TOTAL CAPÍTULO 07 RED DE SANEAMIENTO.....</b>									<b>4.143,23</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## REFORMA DE VIVIENDA ENTRE MEDIANERAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 08 FIRMES Y PAVIMENTOS</b>									
08.01	<b>m2 Solera de hormigón armado 5cm</b>								
	Formación de solera de hormigón armado de 5 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y malla electrosoldada ME 20x20 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 como armadura de reparto, colocada sobre separadores homologados, sin tratamiento de su superficie; apoyada sobre capa base existente (no incluida en este precio). Incluso p/p de preparación de la superficie de apoyo del hormigón, extendido y vibrado del hormigón mediante regla vibrante, formación de juntas de construcción y colocación de un panel de poliestireno expandido de 2 cm de espesor, alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera, como pilares y muros, para la ejecución de juntas de dilatación; emboquillado o conexión de los elementos exteriores (cercos de arquetas, sumideros, botes sifónicos, etc.) de las redes de instalaciones ejecutadas bajo la solera; y aserrado de las juntas de retracción, por medios mecánicos, con una profundidad de 1/3 del espesor de la solera. Incluido encachado de gravas. Según: (1) Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08). (2) NTE-RSS. Revestimientos de suelos: Soleras.								
	PB								
	Salón-Comedor1	1				46,95		46,95	
	Cocina	1				14,95		14,95	
	Distribuidor 1	1				21,35		21,35	
	Distribuidor 2	1				2,10		2,10	
	Baño 1	1				5,50		5,50	
	baño 2	1				4,50		4,50	
	Habitación 1	1				22,10		22,10	
	Terraza 1	1				56,65		56,65	
							174,10	33,12	5.766,19
08.02	<b>m2 Lámina separadora de PVC b/solera</b>								
	Suministro y colocación sobre el pavimento existente de lámina separadora de PVC, con una masa superficial de 230 g/m <sup>2</sup> , no adherida, colocada como barrera de vapor previa a la ejecución de soleras para evitar posteriores apariciones de humedades por capilaridad procedentes del subsuelo, incluso p/p de cortes, fijaciones al terreno, resolución de solapes y uniones.								
	PB								
	Salón-Comedor1	1				46,95		46,95	
	Cocina	1				14,95		14,95	
	Distribuidor 1	1				21,35		21,35	
	Distribuidor 2	1				2,10		2,10	
	Baño 1	1				5,50		5,50	
	baño 2	1				4,50		4,50	
	Habitación 1	1				22,10		22,10	
	Terraza 1	1				56,65		56,65	
							174,10	17,92	3.119,87
<b>TOTAL CAPÍTULO 08 FIRMES Y PAVIMENTOS .....</b>									<b>8.886,06</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## REFORMA DE VIVIENDA ENTRE MEDIANERAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 09 AISLAMIENTOS</b>									
09.01	<b>m<sup>2</sup> Aislamiento térmico suelo EPS</b>								
	Aislamiento térmico de suelos flotantes formado por panel rígido de poliestireno expandido, de superficie lisa y mecanizado lateral recto, de 60mm de espesor, resistencia a compresión >= 300 kPa, resistencia térmica 0,97 m <sup>2</sup> K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).								
	PB								
	Salón-Comedor1	1	46,95				46,95		
	Cocina	1	14,95				14,95		
	Distribuidor 1	1	21,35				21,35		
	Distribuidor 2	1	2,10				2,10		
	Baño 1	1	5,50				5,50		
	baño 2	1	4,50				4,50		
	Habitación 1	1	22,10				22,10		
							117,45	14,25	1.673,66
	<b>TOTAL CAPÍTULO 09 AISLAMIENTOS.....</b>								<b>1.673,66</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## REFORMA DE VIVIENDA ENTRE MEDIANERAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 10 REVOCOS Y ENLUCIDOS</b>									
10.01	<b>m2 Enfoscado mortero cal y cemento sobre paramento interior</b>								
	Revestimiento continuo de mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R, cal y arena, M-5, de 15 a 20mm de espesor, aplicado sobre un paramento vertical interior hasta 3 m de altura, acabado superficial rugoso, para servir de base a un posterior revestimiento. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte, mediante la aplicación de una primera capa de mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15, de 5 mm de espesor, que sirve de agarre al paramento, 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 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. Según: (1) CTE. DB-HS Salubridad. (2) NTE-RPE. Rev estimientos de paramentos: Enfoscados.								
	ENFOSCADO CAL								
	PB								
	Estar-Comedor	2	7,95	2,80			44,52		
		1	6,30	2,80			17,64		
	Baño 1	1	2,05	2,80			5,74		
		1	2,80	2,80			7,84		
	Habitación 1	1	4,90	2,80			13,72		
		1	2,05	2,80			5,74		
	Distribuidor	1	2,65	2,80			7,42		
		1	2,10	2,80			5,88		
		1	1,70	2,80			4,76		
	Baño 2	1	1,95	2,80			5,46		
		1	2,40	2,80			6,72		
	Cocina	1	3,00	2,80			8,40		
		2	5,10	2,80			28,56		
	PP1								
	Habitación 3	1	4,20	2,50			10,50		
		1	4,25	2,50			10,63		
	Baño 3	1	4,30	2,50			10,75		
		1	2,30	2,50			5,75		
	Habitación 2	1	4,30	2,50			10,75		
		1	4,70	2,50			11,75		
	Distribuidor 3	1	1,40	2,50			3,50		
	Trastero	1	7,55	2,50			18,88		
		1	6,60	2,50			16,50		
	Coladuría	1	2,30	2,50			5,75		
		1	2,20	2,50			5,50		
	PP2								
	Habitación 4	1	4,15	2,60			10,79		
		2	6,50	2,75			35,75		
		1	4,50	2,60			11,70		
	Baño 4	1	4,30	2,20			9,46		
	-								
	5% Medición auxiliar	0,05	340,35				17,02		
							357,38	27,40	9.792,21
10.02	<b>m2 Revoco liso sobre paramento interior</b>								
	Revoco liso, fratasado (fino), con mortero de cal 1:4 aplicado con llana en dos capas de espesor mm, incluso fratasado y posterior limpieza, según NTE/RPR-7.								
	ENFOSCADO CAL								
	PB								
	Estar-Comedor	2	7,950	2,800			44,520		
		1	6,300	2,800			17,640		
	Baño 1	1	2,050	2,800			5,740		
		1	2,800	2,800			7,840		
	Habitación 1	1	4,900	2,800			13,720		

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## REFORMA DE VIVIENDA ENTRE MEDIANERAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	2,050	2,800		5,740			
	Distribuidor	1	2,650	2,800		7,420			
		1	2,100	2,800		5,880			
	Baño 2	1	1,700	2,800		4,760			
		1	1,950	2,800		5,460			
		1	2,400	2,800		6,720			
	Cocina	1	3,000	2,800		8,400			
		2	5,100	2,800		28,560			
	PP1								
	Habitación 3	1	4,200	2,500		10,500			
		1	4,250	2,500		10,625			
	Baño 3	1	4,300	2,500		10,750			
		1	2,300	2,500		5,750			
	Habitación 2	1	4,300	2,500		10,750			
		1	4,700	2,500		11,750			
	Distribuidor 3	1	1,400	2,500		3,500			
	Trastero	1	7,550	2,500		18,875			
		1	6,600	2,500		16,500			
	Coladuría	1	2,300	2,500		5,750			
		1	2,200	2,500		5,500			
	PP2								
	Habitación 4	1	4,150	2,600		10,790			
		2	6,500	2,750		35,750			
		1	4,500	2,600		11,700			
	Baño 4	1	4,300	2,200		9,460			
	-								
	5% Medición auxiliar	0,05	340,350			17,018			
							357,37	30,95	11.060,60

### 10.03 m2 Falso techo continuo de placas de yeso laminado

Suministro y montaje de falso techo continuo suspendido, situado a una altura menor de 4 m, con nivel de calidad del acabado estándar (Q2), liso (12,5+27+27), formado por una placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / con los bordes longitudinales afinados, atornillada a una estructura metálica de acero galvanizado de maestras primarias 60/27 mm separadas cada 1000 mm entre ejes y suspendidas del forjado o elemento soporte mediante cuelgues combinados cada 900 mm, y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a los perfiles primarios mediante caballetes y colocadas con una modulación máxima de 500 mm entre ejes, incluso p/p de fijaciones, tornillería, resolución del perímetro y puntos singulares, pasta de juntas, cinta de juntas y accesorios de montaje, huecos para recibido de lumináries, mecanismos eléctricos y paso de instalaciones. Totalmente terminado y listo para imprimir, pintar o revestir. Según UNE 102043. Montaje de los sistemas constructivos con placa de yeso laminado (PYL). Tabiques, trasdosados y techos. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.

PB

Salón-Comedor	1	46,95			46,95
Distribuidor 2	1	2,10			2,10
P1					
Coladuría	1	4,80			4,80

53,85 42,13 2.268,70

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## REFORMA DE VIVIENDA ENTRE MEDIANERAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>10.04</b>	<b>m2 Falso techo continuo de placas de yeso laminado H</b>								
	Suministro y montaje de falso techo continuo suspendido, situado a una altura menor de 4 m, liso (12,5+27+27), formado por una placa de yeso laminado H1 / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / borde afinado, con alma de yeso hidrofugado, para zonas húmedas atornillada a una estructura metálica de acero galvanizado de maestras primarias 60/27 mm separadas cada 1000 mm entre ejes y suspendidas del forjado o elemento soporte mediante cuelgues combinados cada 900 mm, y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a los perfiles primarios mediante caballetes y colocadas con una modulación máxima de 500 mm entre ejes, incluso p/p de fijaciones, tomillería, resolución del perímetro y puntos singulares, pasta de juntas, cinta de juntas y accesorios de montaje, huecos para recibido de luminarias, mecanismos eléctricos y paso de instalaciones. Totalmente terminado y listo para imprimir, pintar o revestir. Según UNE 102043. Montaje de los sistemas constructivos con placa de yeso laminado (PYL). Tabiques, trasdosados y techos. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.								
	PB								
	Baño 1	1	5,50			5,50			
	Baño 2	1	4,50			4,50			
	P1								
	Baño 3	1	9,75			9,75			
	P2								
	Baño 4	1	7,20			7,20			
							26,95	47,85	1.289,56
<b>10.05</b>	<b>ud Trampilla para falso techo continuo 400x400mm</b>								
	Suministro y montaje de trampilla de registro de acero, Rev o 13 GKFI, sistema D171 "KNAUF", de 400x400 mm, formada por marco, puerta, cierre y brazo de seguridad, para falso techo continuo de placas de yeso laminado. Incluso accesorios de montaje. Totalmente terminada.								
	TRAMPILLAS								
	PB								
	Salón-Comedor	1				1,00			
	Baño 1	1				1,00			
	Baño 2	1				1,00			
	P1								
	Baño 3	1				1,00			
	Coladuría	1				1,00			
	P2								
	Baño 4	1				1,00			
							6,00	61,51	369,06
<b>10.06</b>	<b>ud Limpieza y reconstrucción de elementos de piedra</b>								
	Limpieza en seco de elementos de piedra existentes en fachada y consolidación de la superficie deteriorada, en estado de conservación regular, mediante cepillado manual con cepillo blando de raíces, hasta descubrir las zonas arenizadas, ampollas de pátina y fisuras de fábrica, previa eliminación de cascotes, detritus y material adherido. Incluso acopio, retirada y carga de escombros y restos generados sobre camión o contenedor, considerando un grado de complejidad medio.								
							12,00	105,61	1.267,32
<b>10.07</b>	<b>m2 Mortero monocapa en fachada</b>								
	Formación en fachadas de revestimiento continuo de 20 mm de espesor, impermeable al agua de lluvia, con mortero monocapa Weberpral Prisma "WEBER" o similar, acabado raspado, color a elegir, gama Estándar, tipo OC CSIII W2 según UNE-EN 998-1, compuesto de cemento blanco, cal, áridos de granulometría compensada, fibras de vidrio de alta dispersión, aditivos orgánicos y pigmentos minerales. Aplicado mecánicamente 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, Webertherm 200 "WEBER", de 7x6,5 mm de luz de malla, 195 g/m <sup>2</sup> de masa superficial y 0,66 mm de espesor 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 y dinteles, formación de goterón, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie. Según: (1) CTE. DB-HS Salubridad.								
	FACHADA POSTERIOR								

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

### REFORMA DE VIVIENDA ENTRE MEDIANERAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Zona Cocina	1	37,85			37,85			
	Zona Comedor	1	11,30			11,30			
	Zona PP1-PP2	1	31,70			31,70			
	Zona Terraza	1	86,15			86,15			
	-								
	5% Medición Auxiliar	0,05	167,00			8,35			
							175,35	35,60	6.242,46
	<b>TOTAL CAPÍTULO 10 REVOCOS Y ENLUCIDOS .....</b>								<b>32.289,91</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## REFORMA DE VIVIENDA ENTRE MEDIANERAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 11 SOLADOS Y ALICATADOS</b>									
11.01	<b>m2 Solado baldosa de gres porcelánico c1</b>								
	<p>Suministro y ejecución de pavimento en interior, mediante el método de colocación en capa fina, de baldosas cerámicas de gres porcelánico, para interiores, acabado pulido, de 60x60 cm o similar, (35 €/m<sup>2</sup>), capacidad de absorción de agua E&lt;0,5% , grupo BIa, según UNE-EN 14411, resistencia al deslizamiento 15&lt;Rd&lt;=35 según UNE-ENV 12633, resbaladicidad clase 1 según CTE; capacidad de absorción de agua E&lt;0,5% , grupo BIa, según UNE-EN 14411, resistencia al deslizamiento 15&lt;Rd&lt;=35 según UNE-ENV 12633, resbaladicidad clase 1 según CTE, recibidas con adhesivo cementoso normal, C1 sin ninguna característica adicional, color gris con doble encolado, y rejuntadas con lechada de cemento blanco, L, BL-V 22,5, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), coloreada con la misma tonalidad de las piezas. Incluso p/p de limpieza, comprobación de la superficie soporte, 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. Incluido rodapié de 8cm. Según: (1) CTE. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad. (2) NTE-RSR. Revestimientos de suelos: Piezas rígidas.</p>								
	PB								
	Estar-Comedor	1	46,95					46,95	
	Cocina	1	14,95					14,95	
	Baño 2	1	4,50					4,50	
	Distribuidor 2	1	2,10					2,10	
	Distribuidor 1	1	21,35					21,35	
	Baño 1	1	5,50					5,50	
	Hab. 1	1	22,10					22,10	
	PP1								
	Baño 3	1	9,75					9,75	
	PP2								
	Baño 4	1	7,20					7,20	
	-								
	5% Medición Auxiliar	0,05	134,40					6,72	
							141,12	81,25	11.466,00
11.02	<b>m2 Solado baldosa de gres porcelánico terrazas</b>								
	<p>Suministro y ejecución de pavimento mediante el método de colocación en capa fina, de baldosas cerámicas de gres porcelánico, para exteriores, acabado mate o natural, de 40x40 cm, (25 €/m<sup>2</sup>), capacidad de absorción de agua E&lt;0,5% , grupo BIa, según UNE-EN 14411, con resistencia al deslizamiento Rd&gt;45 según UNE-ENV 12633 y resbaladicidad clase 3 según CTE; recibidas con adhesivo cementoso mejorado, C2 sin ninguna característica adicional, color gris con doble encolado, 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. Incluso p/p de limpieza, comprobación de la superficie soporte, 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. Incluido rodapié del mismo material. Según: (1) CTE. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad. (2) NTE-RSR. Revestimientos de suelos: Piezas rígidas.</p>								
	GRES PORCELÁNICO EXT								
	PB								
	terrazza 1	1	56,61					56,61	
	garaje	1	26,05					26,05	
							82,66	62,33	5.152,20
11.03	<b>m1 Rodapié de vinílico blanco 8cm</b>								
	<p>Suministro y colocación de rodapié de vinílico blanco de 8 cm de altura, fijado al paramento mediante adhesivo de montaje de alta resistencia, atendiendo las instrucciones del fabricante, perfectamente rejuntado y limpio. Incluso p/p de replanteo, cortes, resolución de esquinas, uniones y encuentros, pequeño material auxiliar y limpieza final.</p>								
	RODAPIE								
	PB								
	Recibidor	1	12,25					12,25	

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

### REFORMA DE VIVIENDA ENTRE MEDIANERAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Distribuidor	1		13,65		13,65			
	Comedor-Cocina	1		22,80		22,80			
	P1								
	Estar	1		14,35		14,35			
	Distribuidor	1		7,00		7,00			
	Dormitorio 01	1		15,00		15,00			
	Baño 01	1		8,90		8,90			
	Aseo	1		6,70		6,70			
	P2								
	Dormitorio 02	1		16,75		16,75			
	Baño 02	1		10,15		10,15			
	Dormitorio 03	1		15,80		15,80			
	Baño 03	1		8,30		8,30			
							151,65	10,67	1.618,11
<b>11.04</b>	<b>m2 pavimento laminado</b>								
	<p>Suministro y colocación de pavimento laminado FINfloor Fiesta Premium LC "FINSA" o similar, de lamas de 1200x189 mm y 7 mm de espesor, clase de uso Clase 31: Comercial moderado según UNE-EN 13329, resistencia a la abrasión AC4, Euroclase Bfl S1 de reacción al fuego según UNE-EN 13501-1, formado por tablero base de HDF hidrófugo, de 1 tablilla, con cara interior de papel kraft, cara superior de laminado decorativo de Cerezo 1.1 revestido de una capa superficial de protección plástica y cantos sellados con parafina antihumedad, ensamblado sin cola, tipo 'Clic'. Todo el conjunto instalado en sistema flotante machihembrado sobre manta de espuma de poliolefina, de celdas cerradas, para aislamiento a ruido de impacto, revestido por una de sus caras con un film de polietileno que actúa como barrera de vapor Silent FINfloor, "FINSA" o similar, de 2 mm de espesor. Incluso p/p de molduras cubrejuntas, y accesorios de montaje para el pavimento laminado. Incluido rodapié del mismo material. Según: CTE. DB SUA Seguridad de utilización y accesibilidad. NTE-RSR. Revestimientos de suelos: Piezas rígidas.</p>								
	PP1								
	Habitación 2	1	18,95			18,95			
	Distrib. 3	1	5,40			5,40			
	Habitación 3	1	19,95			19,95			
	Trastero	1	17,50			17,50			
	Coladuría	1	4,80			4,80			
	PP2								
	Distrib. 4	1	3,75			3,75			
	Habitación 4	1	41,95			41,95			
	-								
	5% Medición Auxiliar	0,05	112,30			5,62			
							117,92	36,87	4.347,71
	<b>TOTAL CAPÍTULO 11 SOLADOS Y ALICATADOS.....</b>								<b>22.584,02</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## REFORMA DE VIVIENDA ENTRE MEDIANERAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 12 CANTERÍA Y PIEDRA ARTIFICIAL</b>									
12.01	<b>ud Encimera de aglomerado de cuarzo 95x55x2cm</b>								
	Suministro y colocación de encimera de mármol o aglomerado de cuarzo, color a definir, de 95cm de longitud, 55cm de anchura y 2 cm de espesor, canto con faldón frontal y lateral, a inglete de 20 cm de ancho, formación de 1 hueco con sus cantos pulidos, según diseño y especificaciones de proyecto. 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 acuíñado; eliminación de restos y limpieza.								
	ENCIMERA BAÑOS								
	Baño 1	1						1,00	
	Baño 3	1						1,00	
	Baño 4	1						1,00	
							3,00	403,50	1.210,50
12.02	<b>ud Encimera de aglomerado de cuarzo 80x55x2cm</b>								
	Suministro y colocación de encimera de mármol o aglomerado de cuarzo, color a definir, de 80cm de longitud, 55cm de anchura y 2 cm de espesor, canto con faldón frontal y lateral, a inglete de 20 cm de ancho, formación de 1 hueco con sus cantos pulidos, según diseño y especificaciones de proyecto. 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 acuíñado; eliminación de restos y limpieza.								
	ENCIMERA BAÑOS								
	Baño 2	1						1,00	
							1,00	341,40	341,40
12.03	<b>mI Vierteaguas de piedra natural de Santanyi</b>								
	Formación de vierteaguas de piedra natural "Santanyi", en piezas de hasta 110 cm de longitud, de 30 a 35 cm de anchura y 3 cm de espesor, con goterón, acabado abujardado en las caras vistas, con los cantos matados, adherida a la superficie en su cara inferior 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, creando una pendiente suficiente para evacuar el agua y rejuntado entre piezas y de las uniones con los muros con mortero de juntas especial para piedra natural. Incluso p/p de replanteo, cortes y limpieza final. Según CTE. DB-HS Salubridad.								
	VIERTEAGUAS PIEDRA								
	Fachada Ppal	4	0,75					3,00	
	Fachada Post	1	1,05					1,05	
		1	4,95					4,95	
							9,00	69,13	622,17
12.04	<b>mI Umbral de piedra natural de Santanyi</b>								
	Formación de umbral para remate de puerta de entrada o balconera de piedra natural "Santanyi", en piezas de hasta 150 cm de longitud, hasta 60 cm de anchura y 4 cm de espesor, con goterón, cara y canto recto pulido, con banda antideslizante y grava adherida a la superficie en su cara inferior 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, creando una pendiente suficiente para evacuar el agua y rejuntado entre piezas y de las uniones con los muros con mortero de juntas especial para piedra natural. Incluso p/p de replanteo, cortes y limpieza final.								
	UMBRAL PIEDRA								
	Fachada Ppal	1	0,90					0,90	
		1	1,05					1,05	
	Fachada Post	1	4,20					4,20	
		2	0,90					1,80	
							11,64	89,37	1.040,27

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

### REFORMA DE VIVIENDA ENTRE MEDIANERAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
12.05	<p><b>mI Cornisa de marés</b></p> <p>Formación de remate de cornisa de marés, de 20 a 25 cm de anchura y 5 cm de espesor, con goterón, cara y canto recto pulidos, recibido con una capa de mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-10, creando una pendiente suficiente para evacuar el agua. Incluso rejuntado entre piezas y uniones con los cerramientos con mortero de juntas especial para revestimientos de piedra natural.</p>								
	Fachada Posterior	1	12,88			12,88			
							12,88	94,63	1.218,83
<b>TOTAL CAPÍTULO 12 CANTERÍA Y PIEDRA ARTIFICIAL.....</b>									<b>4.433,17</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## REFORMA DE VIVIENDA ENTRE MEDIANERAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 13 OBRAS VARIAS Y AYUDAS</b>									
13.01	<b>ud Recibido de plato de ducha i/ impermeabilización líquida</b>								
	Recibido de plato de ducha prefabricado, de cualquier medida, mediante formación de meseta de elevación con ladrillo cerámico hueco sencillo, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5, Incluso p/p de replanteo, apertura de rozas para entregas en paramento vertical, retacado mortero para su asentamiento, aplicación de impermeabilización líquida Hyperdryelastic® o similar, en toda la superficie del suelo y faldón de 60 cm en paramentos verticales, limpieza, protección frente a golpes y caída de cascotes con tablero aglomerado de madera y eliminación del material sobrante.								
	RECIBIDO PLATO DUCHA								
	P1								
	Baño 01	1					1,00		
	P2								
	Baño 02	1					1,00		
	Baño 03	1					1,00		
							3,00	114,00	342,00
13.02	<b>m1 Conducto de humos para chimenea en cubierta</b>								
	Ejecución de conducto de humos para chimenea, de hormigón prefabricado de 40x40x20, de sección libre 34x34, puesto en obra con mortero de c.p. y arena de cantera 1:6. Incluso p/p de recortes, piezas de registro, de desviación y especiales. Totalmente montado y probado.								
	CHIMENEAS								
	PC	3	2,00				6,00		
							6,00	32,34	194,04
13.03	<b>ud Sombrerete de chimenea en cubierta</b>								
	Formación de sombrerete como remate de conducto de chimenea en cubierta, compuesto por de ladrillo doble hueco, bovedilla plana cerámica y remate superior con teja árabe.								
	SOMBRERETE								
	PC	3					3,00		
							4,00	171,65	686,60
13.04	<b>m2 Ayudas de albañilería a instalación eléctrica y telecomunicación</b>								
	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 eléctrica y telecomunicaciones, 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, recibido de cajas de empalme y cajetines para mecanismos, y todos los remates precisos para el correcto montaje de la instalación, limpieza continua y final de partida.								
	AYUDAS ELECT								
	Sup.Construida	1	351,00				351,00		
							351,00	3,40	1.193,40
13.05	<b>m2 Ayudas de albañilería a instalación de fontanería y saneamiento</b>								
	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 y saneamiento, incluso material auxiliar para realizar todos aquellos trabajos de apertura y tapado de rozas, apertura de huecos en tabiquería, muros, forjados y losas, recibido de sistemas empotradas, colocación de pasatubos, cajeados y tapado de agujeros y huecos de paso de instalaciones para paso de instalaciones, fijación de soportes, recibidos y remates precisos para el correcto montaje de la instalación, limpieza continua y final de partida.								
	AYUDAS FONT + SANE								
	Sup.Construida	1	351,00				351,00		
							351,00	3,40	1.193,40

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## REFORMA DE VIVIENDA ENTRE MEDIANERAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>13.06</b>	<b>m2 Ayudas de albañilería a instalación de climatización</b>								
	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 climatización formada por: conductos con sus accesorios y piezas especiales, fancoil, rejillas, bocas de ventilación, compuertas, toberas, reguladores, difusores, cualquier otro elemento componente de la instalación y p/p de conexiones a las redes eléctrica, de fontanería y de salubridad, en edificio plurifamiliar, incluida p/p de elementos comunes. 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, limpieza continua y final de partida.								
	AYUDAS CLIMA	1				351,00			
							351,00	2,75	965,25
<b>13.07</b>	<b>ud Recibido de persiana mallorquina &lt;3m</b>								
	Colocación y fijación de contraventana o persiana tipo mallorquina, con correas y topes, de hasta 3 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.								
	RECIBIDO PERSIANA <3m2								
	Fachada Ppal	4				4,00			
	Fachada Post	3				3,00			
							7,00	53,10	371,70
<b>13.08</b>	<b>ud Recibido de premarco de carpintería exterior menor a 3m<sup>2</sup></b>								
	Colocación y fijación de premarco de madera, mediante recibido al paramento de las patillas de anclaje con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-5, para fijar posteriormente, sobre él, el marco de la carpintería exterior de hasta 3 m <sup>2</sup> de superficie. Incluso p/p de replanteo, apertura y tapado de huecos para los anclajes, nivelado y aplomado.								
	RECIBIDO CARP. EXT <3m2								
	Fachada Ppal	1	5,00			5,00			
	Fachada Post	1	3,00			3,00			
							8,00	56,10	448,80
<b>13.09</b>	<b>ud Recibido de premarco de carpintería exterior mayor a 6m<sup>2</sup></b>								
	Colocación y fijación de premarco de madera, mediante recibido al paramento de las patillas de anclaje con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-5, para fijar posteriormente, sobre él, el marco de la carpintería exterior de entre 3 y 6 m <sup>2</sup> de superficie. Incluso p/p de replanteo, apertura y tapado de huecos para los anclajes, nivelado y aplomado.								
	RECIBIDO CARP. EXT >6m2								
	Fachada Ppal	1				1,00			
	Fachada Post	1				1,00			
							2,00	61,15	122,30
<b>13.10</b>	<b>ud Recibido de premarco de carpintería interior menor a 3m<sup>2</sup></b>								
	Colocación y fijación de premarco de madera de hasta 3 m <sup>2</sup> de superficie, mediante recibido al paramento de las patillas de anclaje con mortero de cemento portland y arena, incluso p/p de replanteo, apertura y tapado de huecos para los anclajes, nivelado y aplomado.								
	RECIBIDO CARP. INTERIOR <3m2								
	Puertas de paso								
	PB	2				2,00			
	P1	3				3,00			
	P2	4				4,00			
	Armarios								
	P1	1				1,00			
							10,00	36,74	367,40

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## REFORMA DE VIVIENDA ENTRE MEDIANERAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
13.11	<p><b>ud Recibido de premarco de carpintería interior de 3 a 6m<sup>2</sup></b></p> <p>Colocación y fijación de premarco de madera de entre 3 y 6 m<sup>2</sup> de superficie, mediante recibido al paramento de las patillas de anclaje con mortero de cemento portland y arena, incluso p/p de replanteo, apertura y tapado de huecos para los anclajes, nivelado y aplomado.</p> <p>RECIBIDO CARP. INTERIOR &gt;3m<sup>2</sup></p> <p>Armarios</p> <p>P2</p>	2				2,00			
							2,00	38,00	76,00
13.12	<p><b>m2 Limpieza final de obra</b></p> <p>Limpieza final de obra en edificio plurifamiliar, incluyendo los trabajos de eliminación de la suciedad y el polvo acumulado en paramentos y carpinterías, limpieza y desinfección de baños y aseos, limpieza de cristales y carpinterías exteriores, eliminación de manchas y restos de yeso y mortero adheridos en suelos y otros elementos, recogida y retirada de plásticos y cartones, todo ello junto con los demás restos de fin de obra depositados en el contenedor de residuos para su transporte a vertedero autorizado.</p> <p>LIMPIEZA OBRA</p> <p>Sup.Construida</p>	1			351,00	351,00			
							351,00	2,07	726,57
13.13	<p><b>ud Ayuda colocación puerta garaje</b></p> <p>Ayuda a la colocación y fijación de la carpintería exterior de garaje.</p>								
							1,00	410,25	410,25
	<b>TOTAL CAPÍTULO 13 OBRAS VARIAS Y AYUDAS.....</b>								<b>7.097,71</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## REFORMA DE VIVIENDA ENTRE MEDIANERAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 14 CARPINTERÍA</b>									
<b>SUBCAPÍTULO 14.01 CARPINTERÍA EXTERIOR</b>									
<b>14.01.01</b>	<b>ud Puerta exterior de acceso principal 1h+1f PE01 150x220cm</b>								
	Carpintería exterior de madera de fresno, para puerta abisagrada, de apertura hacia el interior, en cerramiento de zaguán de entrada al edificio, de 900x2600 mm; formada por una hoja abatible, y un fijo superior, moldura clásica, junquillos, tapajuntas de madera maciza de 70x15 mm y vierteaguas en el perfil inferior, con soporte de aluminio anodizado y revestimiento exterior de madera;; coeficiente de transmisión térmica del marco de la sección tipo $U_{h,m} = 0 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ , 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 5, según UNE-EN 12210; acabado mediante sistema de barnizado translúcido; herraje perimetral de cierre y seguridad con nivel de seguridad WK1, según UNE-EN 1627, apertura mediante falleba de palanca, manilla en colores estándar y apertura de microventilación; con premarco. Según: (1) CTE. DB-HS Salubridad, (2) CTE. DB-HE Ahorro de energía, (3) NTE-FCM. Fachadas: Carpintería de madera.								
	PB								
	Recibidor	1					1,00		
								3.122,00	3.122,00
<b>14.01.02</b>	<b>ud Puerta seccional para garaje de madera PG01 285x220cm</b>								
	Suministro y colocación de puerta seccional para garaje PG01, formada por panel acanalado de madera maciza, 240x210 cm. Apertura manual. Incluso cajón recogedor forrado, tomo, muelles de torsión, poleas, guías, accesorios y cerradura central con llave de seguridad. Elaborada en taller, ajuste y fijación en obra. Totalmente montada y probada.								
	PB								
	Garaje nº 14	1					1,00		
								4.250,00	4.250,00
<b>14.01.03</b>	<b>ud Ventana exterior de aluminio fresno 2h Ab. 110x110cm</b>								
	Carpintería exterior de aluminio, para ventana abisagrada, de apertura hacia el interior, de 110x110 mm, formada por dos hojas abatibles, hoja de 68x78 mm de sección y marco de 68x78 mm, moldura recta, junquillos, tapajuntas de aluminio de 70x15 mm con soporte de aluminio anodizado ; con capacidad para recibir un acristalamiento con un espesor mínimo de 21 mm y máximo de 32 mm; coeficiente de transmisión térmica del marco de la sección tipo $U_{h,m} = 1,74 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ , con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1200, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase 5, según UNE-EN 12210; acabado mediante sistema de barnizado translúcido; herraje perimetral de cierre y seguridad con nivel de seguridad WK1, según UNE-EN 1627, apertura mediante falleba de palanca, manilla en colores estándar y apertura de microventilación; con premarco. Incluso limpieza del premarco ya instalado; alojamiento y calzado del marco en el premarco; fijación del marco al premarco con tornillos de acero galvanizado, de cabeza cilíndrica; aplicación de espuma de poliuretano para el sellado de la junta entre el marco y el premarco para aislamiento termoacústico; fijación al premarco, por su cara interior, de tapajuntas perimetral de 70x15 mm, recto, de madera maciza, mediante espuma de poliuretano, previa colocación de cinta autoadhesiva, impermeable al aire y reguladora de la humedad, que actúa como barrera de vapor; sellado de la junta exterior entre marco y obra con silicona neutra, para garantizar su estanqueidad al aire y al agua; sin incluir la colocación del premarco básico de aluminio. Totalmente montada y probada. Según: (1) CTE. DB-HS Salubridad. (2) CTE. DB-HE Ahorro de energía. (3) NTE-FCM. Fachadas: Carpintería de aluminio.								
	Fachada Ppal	4					4,00		
								637,00	2.548,00

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## REFORMA DE VIVIENDA ENTRE MEDIANERAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
14.01.04	<p><b>ud Ventana exterior de aluminio fresno 2h Ab.. 120x120cm</b></p> <p>Carpintería exterior de aluminio, para ventana abisagrada, de apertura hacia el interior, de 120x120 mm, formada por dos hojas abatibles, hoja de 68x78 mm de sección y marco de 68x78 mm, moldura recta, junquillos, tapajuntas de aluminio de 70x15 mm con soporte de aluminio anodizado ; con capacidad para recibir un acristalamiento con un espesor mínimo de 21 mm y máximo de 32 mm; coeficiente de transmisión térmica del marco de la sección tipo <math>U_{h,m} = 1,74 \text{ W/(m}^2\text{K)}</math>, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1200, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase 5, según UNE-EN 12210; acabado mediante sistema de barnizado translúcido; herraje perimetral de cierre y seguridad con nivel de seguridad WK1, según UNE-EN 1627, apertura mediante falleba de palanca, manilla en colores estándar y apertura de microventilación; con premarco. Incluso limpieza del premarco ya instalado; alojamiento y calzado del marco en el premarco; fijación del marco al premarco con tornillos de acero galvanizado, de cabeza cilíndrica; aplicación de espuma de poliuretano para el sellado de la junta entre el marco y el premarco para aislamiento termoacústico; fijación al premarco, por su cara interior, de tapajuntas perimetral de 70x15 mm, recto, de madera maciza, mediante espuma de poliuretano, previa colocación de cinta autoadhesiva, impermeable al aire y reguladora de la humedad, que actúa como barrera de vapor; sellado de la junta exterior entre marco y obra con silicona neutra, para garantizar su estanqueidad al aire y al agua; sin incluir la colocación del premarco básico de aluminio. Totalmente montada y probada. Según: (1) CTE. DB-HS Salubridad. (2) CTE. DB-HE Ahorro de energía. (3) NTE-FCM. Fachadas: Carpintería de aluminio.</p> <p>Fachada Posterior</p>	2					2,00		
							2,00	751,00	1.502,00
14.01.05	<p><b>ud Ventana exterior de aluminio fresno 2h Ab.. 5500x210cm</b></p> <p>Carpintería exterior de aluminio, doble hoja corredera, de 120x120 mms., j tapajuntas de aluminio de 70x15 mm con soporte de aluminio anodizado ; con capacidad para recibir un acristalamiento con un espesor mínimo de 21 mm y máximo de 32 mm; coeficiente de transmisión térmica del marco de la sección tipo <math>U_{h,m} = 1,74 \text{ W/(m}^2\text{K)}</math>, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1200, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase 5, según UNE-EN 12210; acabado mediante sistema de barnizado translúcido; herraje perimetral de cierre y seguridad con nivel de seguridad WK1, según UNE-EN 1627, apertura mediante falleba de palanca, manilla en colores estándar y apertura de microventilación; con premarco. Incluso limpieza del premarco ya instalado; alojamiento y calzado del marco en el premarco; fijación del marco al premarco con tornillos de acero galvanizado, de cabeza cilíndrica; aplicación de espuma de poliuretano para el sellado de la junta entre el marco y el premarco para aislamiento termoacústico; fijación al premarco, por su cara interior, de tapajuntas perimetral de 70x15 mm, recto, de madera maciza, mediante espuma de poliuretano, previa colocación de cinta autoadhesiva, impermeable al aire y reguladora de la humedad, que actúa como barrera de vapor; sellado de la junta exterior entre marco y obra con silicona neutra, para garantizar su estanqueidad al aire y al agua; sin incluir la colocación del premarco básico de aluminio. Totalmente montada y probada. Según: (1) CTE. DB-HS Salubridad. (2) CTE. DB-HE Ahorro de energía. (3) NTE-FCM. Fachadas: Carpintería de aluminio.</p>								
							1,00	6.845,00	6.845,00

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## REFORMA DE VIVIENDA ENTRE MEDIANERAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
14.01.06	<p><b>ud Puerta exterior de aluminio 1f +1h 130x210cm</b></p> <p>Carpintería exterior de aluminio, para puerta balconera abisagrada, de apertura hacia el interior, de 1300x2000 mm, formada por una hoja abatible, hoja de 68x78 mm de sección y marco de 68x78 mm, moldura recta, junquillos, tapajuntas de madera maciza de 70x15 mm, con soporte de aluminio anodizado y revestimiento exterior de aluminio; con capacidad para recibir un acristalamiento con un espesor mínimo de 21 mm y máximo de 32 mm; coeficiente de transmisión térmica del marco de la sección tipo <math>U_{h,m} = 1,74 \text{ W/(m}^2\text{K)}</math>, 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 5, según UNE-EN 12210; acabado mediante sistema de barnizado translúcido; herraje perimetral de cierre y seguridad con nivel de seguridad WK1, según UNE-EN 1627, apertura mediante falleba de palanca, manilla en colores estándar y apertura de microventilación; con premarco. Incluso limpieza del premarco ya instalado; alojamiento y calzado del marco en el premarco; fijación del marco al premarco con tornillos de acero galvanizado, de cabeza cilíndrica; aplicación de espuma de poliuretano para el sellado de la junta entre el marco y el premarco para aislamiento termoacústico; fijación al premarco, por su cara interior, de tapajuntas perimetral de 70x15 mm, recto, de madera maciza, mediante espuma de poliuretano, previa colocación de cinta autoadhesiva, impermeable al aire y reguladora de la humedad, que actúa como barrera de vapor; sellado de la junta exterior entre marco y obra con silicona neutra, para garantizar su estanqueidad al aire y al agua; sin incluir la colocación del premarco básico de aluminio. Totalmente montada y probada.</p>	1					1,00		
	Puerta cocina						1,00	1.950,00	1.950,00
14.01.07	<p><b>ud Balconera exterior de aluminio fresno 1h Ab. 90x200cm</b></p> <p>Carpintería exterior de aluminio, para puerta balconera abisagrada, de apertura hacia el interior, de 900x2000 mm, formada por una hoja abatible, hoja de 68x78 mm de sección y marco de 68x78 mm, moldura recta, junquillos, tapajuntas de madera maciza de 70x15 mm, con soporte de aluminio anodizado y revestimiento exterior de aluminio; con capacidad para recibir un acristalamiento con un espesor mínimo de 21 mm y máximo de 32 mm; coeficiente de transmisión térmica del marco de la sección tipo <math>U_{h,m} = 1,74 \text{ W/(m}^2\text{K)}</math>, 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 5, según UNE-EN 12210; acabado mediante sistema de barnizado translúcido; herraje perimetral de cierre y seguridad con nivel de seguridad WK1, según UNE-EN 1627, apertura mediante falleba de palanca, manilla en colores estándar y apertura de microventilación; con premarco. Incluso limpieza del premarco ya instalado; alojamiento y calzado del marco en el premarco; fijación del marco al premarco con tornillos de acero galvanizado, de cabeza cilíndrica; aplicación de espuma de poliuretano para el sellado de la junta entre el marco y el premarco para aislamiento termoacústico; fijación al premarco, por su cara interior, de tapajuntas perimetral de 70x15 mm, recto, de madera maciza, mediante espuma de poliuretano, previa colocación de cinta autoadhesiva, impermeable al aire y reguladora de la humedad, que actúa como barrera de vapor; sellado de la junta exterior entre marco y obra con silicona neutra, para garantizar su estanqueidad al aire y al agua; sin incluir la colocación del premarco básico de aluminio. Totalmente montada y probada.</p>	3					3,00		
	Fachada Post						3,00	1.082,30	3.246,90
14.01.08	<p><b>ud Persiana mallorquina exterior de madera pino 2h 110x110cm</b></p> <p>Persiana mallorquina, exterior, de madera de pino de Flandes para pintar, de dos hojas de lamas fijas, de 75x120 cm, colocada en ventana. Accesorios, herrajes de colgar y apertura, 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. Totalmente montada.</p>	4					4,00		
	Fachada Ppal						4,00	395,00	1.580,00
14.01.09	<p><b>ud Persiana mallorquina exterior de madera pino 2h 120x120cm</b></p> <p>Persiana mallorquina, exterior, de madera de pino de Flandes para pintar, de dos hojas de lamas fijas, de 75x160 cm, colocada en ventana. Accesorios, herrajes de colgar y apertura, 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. Totalmente montada.</p>								

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## REFORMA DE VIVIENDA ENTRE MEDIANERAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Fachada Posterior	2				2,00			
							2,00	410,00	820,00
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 14.01 CARPINTERÍA EXTERIOR.....</b>									<b>25.863,90</b>
<b>SUBCAPÍTULO 14.02 CARPINTERÍA INTERIOR</b>									
<b>14.02.01</b>	<b>ud Puerta interior 1h abatible madera lacado blanco 82x207cm</b>								
	Suministro y colocación de puerta interior abatible, ciega, de una hoja de 207x82,5x3,5 cm, de tablero DM de densidad alta, lacada en color blanco, con plafones de forma recta; precerco de pino país de 100x35 mm; galces de 100x20 mm; tapajuntas de 70x10 mm en ambas caras. Incluso bisagras, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo ancho de acero inoxidable Marino AISI 316L, serie media; ajuste de la hoja, fijación de los herrajes y ajuste final. Totalmente montada y probada. Según: (1) NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera.								
	PB	5				5,00			
	PP1	6				6,00			
	PP2	2				2,00			
							13,00	410,54	5.337,02
<b>14.02.02</b>	<b>ud Puerta interior 1h corretera madera lacado blanco 82x207cm</b>								
	Suministro y colocación de puerta interior corredera, ciega, de una hoja de 207x82,5x3,5 cm, de tablero DM de densidad alta, lacada en color blanco, con plafones de forma recta; precerco de pino país de 100x35 mm; galces de 100x20 mm; tapajuntas de 70x10 mm en ambas caras. Incluso bisagras, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo ancho de acero inoxidable Marino AISI 316L, serie media; ajuste de la hoja, fijación de los herrajes y ajuste final. Incluido en el precio el sistema de la puerta corredera. Totalmente montada y probada. Según: (1) NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera.								
	PP1	1				1,00			
	PP2	1				1,00			
							2,00	756,00	1.512,00
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 14.02 CARPINTERÍA INTERIOR.....</b>									<b>6.849,02</b>
<b>TOTAL CAPÍTULO 14 CARPINTERÍA.....</b>									<b>32.712,92</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## REFORMA DE VIVIENDA ENTRE MEDIANERAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 15 ACRISTALAMIENTO</b>									
15.01	<b>m2 Doble acristalamiento laminar acústico 3+3/12/4</b>								
	Suministro y colocación de doble acristalamiento templado laminar acústico, conjunto formado por vidrio exterior laminar acústico de 3+3 mm compuesto por dos lunas de vidrio de 3 mm, unidas mediante una lámina incolora de butiral de polivinilo cámara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 6mm, y vidrio interior templado Float incoloro de 4mm; 22 mm de espesor total, fijado sobre carpintería con acuíado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona sintética incolora, compatible con el material soporte. Incluso cortes del vidrio, colocación de junquillos y señalización de las hojas. Según: (1) NTE-FVE. Fachadas: Vidrios especiales.								
	Fachada Ppal	4	1,10			4,84			
	Fachada Posterior	2	1,20			2,88			
	Ventanal PB	1	5,50			11,55			
							19,27	188,12	3.625,07
15.02	<b>m2 Mampara para ducha 1500x1900mm</b>								
	Suministro y montaje de mampara frontal para ducha, de 1501 a 1600 mm de anchura y 1900 mm de altura, formada por una puerta abatible con apertura a 180° y un panel fijo, de vidrio transparente 5+5 con perfiles de aluminio acabado plata. Incluso p/p de fijaciones y sellado de juntas. Totalmente instalada.								
	PB								
	Baño 1	1	1,30			2,47			
	PP1								
	Baño 3	1	2,00			3,80			
	PP4								
	Baño 4	1	1,10			2,09			
							8,36	81,15	678,41
	<b>TOTAL CAPÍTULO 15 ACRISTALAMIENTO.....</b>								<b>4.303,48</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## REFORMA DE VIVIENDA ENTRE MEDIANERAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
<b>CAPÍTULO 16 INSTALACIONES</b>										
<b>SUBCAPÍTULO 16.01 MAQUINARIA</b>										
16.01.01	ud Termo eléctrico									
	Suministro e instalación de termo eléctrico de 150 litros de capacidad, marca Thermor o similar, modelo Concept N4 100L. Potencia eléctrica 1500 W, longitud/diámetro/fondo 1019/433/451 mm. Incluye latiguillos, válvulas de corte y mano de obra de montaje.						1,00	263,55	263,55	
								<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 16.01 MAQUINARIA.....</b>		<b>263,55</b>
<b>SUBCAPÍTULO 16.02 FONTANERÍA</b>										
<b>APARTADO 16.02.01 RED GENERAL</b>										
<b>SUBAPARTADO 16.02.01.01 AFS</b>										
16.02.01.01.01	mI Tubería aquatherm faser de 20x3.5mm									
	Suministro e instalación de tubería de polipropileno compuesta, con una capa de fibra especial anti-dilataciones, de diámetro 20x3,5 mm, de la marca AQUATHERM o similar, tipo "Faser " PN-16 (SDR 7,4 - Serie 3,2), incluso p.p. de accesorios y elementos de soportaje.						112,30	6,39	717,60	
								<b>TOTAL SUBAPARTADO 16.02.01.01 AFS.....</b>		<b>717,60</b>
<b>SUBAPARTADO 16.02.01.02 ACS</b>										
16.02.01.02.01	mI Tubería aquatherm, Fase de 20x3.5 mm									
	Suministro e instalación tubería de polipropileno compuesta, con una capa de fibra especial anti-dilataciones, de diámetro 25x3,5 mm, de la marca AQUATHERM o similar, tipo "Faser " PN-16 (SDR 7,4 - Serie 3,2), incluso p.p. de accesorios y elementos de soportaje.						73,20	6,39	467,75	
16.02.01.02.02	mI Aislamiento armaflex 25 mm. tubería de 20mm									
	Aislamiento para tubería de 25 mm, a base de coquilla de espuma elastomérica tipo ARMAFLEX o similar, de 25 mm de espesor.						73,20	3,62	264,98	
								<b>TOTAL SUBAPARTADO 16.02.01.02 ACS.....</b>		<b>732,73</b>
								<b>TOTAL APARTADO 16.02.01 RED GENERAL .....</b>		<b>1.450,33</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## REFORMA DE VIVIENDA ENTRE MEDIANERAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>APARTADO 16.02.02 VALVULERÍA E INSTALACIÓN INTERIOR</b>									
16.02.02.01	<b>ud Válvula de esfera de 1"</b> Suministro e instalación de válvula de esfera, PN-25, roscada, de diámetro 1".						2,00	10,66	21,32
16.02.02.02	<b>ud Válvula de esfera de 3/4"</b> Suministro e instalación de válvula de esfera, PN-25, roscada, de diámetro 3/4".						8,00	8,72	69,76
16.02.02.03	<b>ud Válvula de esfera de 1/2"</b> Suministro e instalación de válvula de esfera, PN-25, roscada, de diámetro 1/2".						4,00	6,57	26,28
16.02.02.04	<b>ud Válvula de seguridad de 1/2"</b> Suministro e instalación de válvula de seguridad, PN-10, roscada, de diámetro 1/2".						1,00	19,02	19,02
16.02.02.05	<b>ud Purgador automático de 1/2"</b> Purgador automático de aire, de la marca Potermic o similar, incluso válvula de esfera de mantenimiento, de 1/2".						1,00	16,59	16,59
16.02.02.06	<b>ud Instalación interior de cocina de 2 elementos</b> Instalación de fontanería para cocina de 2 elementos: fregadero y lavavajillas, realizada con tuberías de polietileno reticulado Uponor Wirsbo-PEX (método Engel) para las redes de agua fría y caliente, utilizando el sistema Uponor Quick&Easy de colectores con los diámetros necesarios para cada punto de consumo, incluso p.p. accesorios, llaves escuadra y mano de obra, totalmente terminada según CTE/ DB-HS 4 suministro de agua, sin incluir sifones, aparatos sanitarios ni griferías. Puntos presupuestados para griferías no empotradas.						1,00	180,09	180,09
16.02.02.07	<b>ud Instalación interior de baño de 2 elementos</b> Instalación de fontanería para baño de 4 elementos: 2 lavabos, inodoro y ducha, realizada con tuberías de polietileno reticulado Uponor Wirsbo-PEX (método Engel) para las redes de agua fría y caliente, utilizando el sistema Uponor Quick&Easy de colectores con los diámetros necesarios para cada punto de consumo, incluso p.p. accesorios, llaves escuadra y mano de obra, totalmente terminada según CTE/ DB-HS 4 suministro de agua, sin incluir sifones, aparatos sanitarios ni griferías. Puntos presupuestados para griferías no empotradas.						1,00	254,76	254,76
16.02.02.08	<b>ud Instalación interior de baño de 3 elementos</b> Instalación de fontanería para baño de 3 elementos: lavabo, inodoro y ducha, realizada con tuberías de polietileno reticulado Uponor Wirsbo-PEX (método Engel) para las redes de agua fría y caliente, utilizando el sistema Uponor Quick&Easy de colectores con los diámetros necesarios para cada punto de consumo, incluso p.p. accesorios, llaves escuadra y mano de obra, totalmente terminada según CTE/ DB-HS 4 suministro de agua, sin incluir sifones, aparatos sanitarios ni griferías. Puntos presupuestados para griferías no empotradas.						2,00	200,20	400,40
16.02.02.09	<b>ud Plato de ducha</b> Suministro y colocación plato de ducha de fibra, marca Roca o similar, modelo Easy STA, dimensiones 90x90 cm. Referencia A276081. A CONFIRMAR POR DIRECCIÓN FACULTATIVA.						3,00	103,71	311,13
16.02.02.10	<b>ud Kit de grifería ducha</b> Suministro e instalación de kit de grifería de ducha, marca Roca o similar, modelo Victoria. Referencia de producto A5A2025C02. Incluye parte proporcional de accesorios de montaje. A CONFIRMAR POR DIRECCIÓN FACULTATIVA.								

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## REFORMA DE VIVIENDA ENTRE MEDIANERAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
16.02.02.11	<b>ud Fregadero de encimera</b> Suministro e instalación de fregadero de encimera, marca Roca o similar, modelo J-120. A CONFIRMAR POR DIRECCIÓN FACULTATIVA.						4,00	64,36	257,44
16.02.02.12	<b>ud Grifería fregadero</b> Suministro e instalación de grifería para fregadero, marca Roca o similar, modelo Victoria. Referencia A5A845C00. A CONFIRMAR POR DIRECCIÓN FACULTATIVA.						1,00	114,72	114,72
16.02.02.13	<b>ud Lavabo sobre encimera</b> Suministro e instalación de lavabo para pedestal, marca Roca o similar, modelo Victoria de 56x46cm. Referencia A325393..0+A331300..1. ACONFIRMAR POR DIRECCIÓN FACULTATIVA.						1,00	42,23	42,23
16.02.02.14	<b>ud Grifería lavabo</b> Suministro e instalación de grifería para lavabo marca Roca o similar, modelo Victoria. Referencia A5A3025C00, para instalación sobre lavabo, No empotrado. A CONFIRMAR POR DIRECCIÓN FACULTATIVA.						4,00	42,05	168,20
16.02.02.15	<b>ud Inodoro</b> Suministro y colocación de inodoro de tanque bajo marca Roca o similar, modelo Victoria. Incluye taza (A342394..0), cisterna (A341394..0) y tapa (A8001390..4) en color blanco. A CONFIRMAR POR DIRECCIÓN FACULTATIVA.						4,00	42,32	169,28
							4,00	126,38	505,52
<b>TOTAL APARTADO 16.02.02 VALVULERÍA E INSTALACIÓN</b>									<b>2.556,74</b>
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 16.02 FONTANERÍA.....</b>									<b>4.007,07</b>
<b>SUBCAPÍTULO 16.03 CLIMATIZACIÓN</b>									
<b>APARTADO 16.03.01 EQUIPOS INTERIORES/EXTERIORES</b>									
16.03.01.01	<b>ud Unidad exterior Multisplit Mitsubishi MXZ-4E72VA o similar</b> Suministro e instalación de unidad exterior, sistema múltiple inverter, bomba de calor, de tipo vertical con compresor scroll, ventilador axial, y capacidad de combinar de 1 a 4 unidades interiores; de las siguientes características técnicas: Marca: MITSUBISHI o similar Modelo: MXZ-4E72VA Capacidad frigorífica: 7,2 kw Capacidad calorífica: 8,6 kw Consumo eléctrico nominal en frío: 2,25 kW Consumo eléctrico nominal en calor: 2,28 kW Gas refrigerante: R-410a Dimensiones: 710 x 840 x 330 mm Alimentación: 230 V - II + TT. Conexión frigorífica: 4 x 1/4" / 1 x 1/2" + 3 x 3/8" Longitud máxima tubería (vertical / total): 15(10)** / 60 Longitud máxima tubería por ud. interior: 25 No incluye acometida eléctrica, solo conexionado. Nota: La ubicación de la unidad exterior debe ser la adecuada para no superar la longitud máxima recomendada para las líneas frigoríficas.								
							2,00	1.355,95	2.711,90

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## REFORMA DE VIVIENDA ENTRE MEDIANERAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
16.03.01.02	<p><b>ud Unidad interior Multisplit Mitsubishi MSZ-SF50VA o similar</b></p> <p>Suministro e instalación de unidad interior split, sistema múltiple inverter, bomba de calor, tipo pared, con mando a distancia, de las siguientes características técnicas:                      Marca: MITSUBISHI o similar                      Modelo: MSZ-SF50                      P. frigorífica nominal: 5,0 kW                      P. calorífica nominal: 5,8 kW                      Dimensiones: 299 x 798 x 195 mm                      Alimentación: 230 V - II + TT.</p>						3,00	489,29	1.467,87
16.03.01.03	<p><b>ud Radiadores aluminio</b></p> <p>Radiadores reversibles que permite su instalación con las aberturas hacia delante o hacia atrás. Medida de separación entre ejes 50cm. Color blanco. Modelo Dubal 60.</p>						17,00	61,00	1.037,00
16.03.01.04	<p><b>ud Chimenea Pellets</b></p>						1,00	3.127,00	3.127,00
16.03.01.05	<p><b>ud Caldera de biodiesel + depósito 200L</b></p> <p>Caldera de biomasa para uso de pellets, con una potencia de 25KW, incluso depósito de 200 L.</p>						1,00	3.225,00	3.225,00
<b>TOTAL APARTADO 16.03.01 EQUIPOS</b>									<b>11.568,77</b>
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 16.03 CLIMATIZACIÓN .....</b>									<b>11.568,77</b>
<b>SUBCAPÍTULO 16.04 VENTILACIÓN</b>									
16.04.01	<p><b>mI Tubería PVC para ventilación de 90 mm</b></p> <p>Suministro e instalación de tubería de PVC para ventilación de 90 mm de diámetro, incluso p.p. de accesorios y elementos de soportaje.</p>						36,00	9,07	326,52
16.04.02	<p><b>mI Conducto flexible de aluminio de 100 mm</b></p> <p>Suministro e instalación de conducto flexible de aluminio. Revestimiento de aluminio y poliéster. Clasificación M0, radio de curvatura mínimo: 0,6xØ, temperatura de uso: de -30° a +250°C. Incluso p.p. de accesorios y elementos de soportaje.</p>						36,00	4,13	148,68
16.04.03	<p><b>u Extr helicocrtfu ø100mm 160m3/h</b></p> <p>Extractor helicocentrífugo para conducto con marcado CE, con motor de dos velocidades regulables, de 100mm de diámetro y 160 m3/h de caudal en descarga libre, conforme a las especificaciones dispuestas en la norma UNE-EN 12101, incluso accesorios para montaje, totalmente instalado, comprobado y en correcto funcionamiento según DB HS-3 del CTE.</p> <p>EXTRACTOR BAÑOS 4 4,000</p>						4,00	104,59	418,36
16.04.04	<p><b>u Extrt cocina 218x127x304</b></p> <p>Extractor de cocina, de dimensiones 218x 127x304mm, velocidad 2250 r/min, caudal de descarga libre 250 m3/h, .</p> <p>EXTRACTOR COCINA 1 1,000</p>						1,00	55,25	55,25
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 16.04 VENTILACIÓN.....</b>									<b>948,81</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## REFORMA DE VIVIENDA ENTRE MEDIANERAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO 16.05 ELECTRICIDAD</b>									
<b>APARTADO 16.05.01 Lineas electricas, cuadro eléctrico y tramitaciones</b>									
16.05.01.01	<b>mI Línea RZ1-K de contador hasta cuadro eléctrico</b> Suministro e intalación de linea de cobre con cable RZ1-K de 2x25+TT mm2 de desde contador hasta cuadro eléctrico.						9,50	19,83	188,39
16.05.01.02	<b>ud Cuadro eléctrico</b> Sumimistro e instalacion de cuadro eléctrico planta de 48 elementos según esquema unifilar.						1,00	489,00	489,00
16.05.01.03	<b>mI Línea alimentación unidades interiores AA</b> Linea alimentacion de 4x1,5mm2+TT unidades interiores AA.						70,00	4,19	293,30
16.05.01.04	<b>mI Colocación cable de cobre para toma de tierra</b> Suministro e instalación de conductor de tierra formado por cable rígido desnudo de cobre trenzado, de 35 mm <sup>2</sup> de sección. Incluso p/p de uniones realizadas con soldadura aluminotérmica, grapas y bornes de unión. Totalmente montado, conexionado y probado.						20,00	6,33	126,60
16.05.01.05	<b>ud Toma de tierra con pica</b> Suministro e instalación de toma de tierra 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).						2,00	39,77	79,54
									<b>1.176,83</b>
<b>TOTAL APARTADO 16.05.01 Lineas electricas, cuadro eléctrico</b>									
<b>APARTADO 16.05.02 Exterior</b>									
16.05.02.01	<b>ud Punto de luz exterior</b> Punto de luz con cable 3x6mm2 de cobre. Incluye tubo corrugado y parte proporcional de cajas de empalme y pequeño material.						4,00	15,10	60,40
16.05.02.02	<b>ud Toma monofasica estanca</b> Suministro e instalación de toma monofasica estanca NIESSEN con cable 3x2,5 mm2 de cobre. Incluye tubo corrugado y parte proporcional de cajas de empalme y pequeño material. (A definir por la propiedad)						4,00	29,89	119,56
									<b>179,96</b>
<b>TOTAL APARTADO 16.05.02 Exterior.....</b>									

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## REFORMA DE VIVIENDA ENTRE MEDIANERAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>APARTADO 16.05.03 Habitación 1</b>									
16.05.03.01	<b>ud Punto de luz</b> Punto de luz con cable 3x1,5mm <sup>2</sup> de cobre. Incluye tubo corrugado y parte proporcional de cajas de empalme y pequeño material.						2,00	7,18	14,36
16.05.03.02	<b>ud Conmutador JUNG LS 990</b> Suministro e instalación de conmutador JUNG LS 990 color blanco, con cable 3x1,5 mm <sup>2</sup> de cobre. Incluye tubo corrugado y parte proporcional de cajas de empalme y pequeño material.						5,00	20,34	101,70
16.05.03.03	<b>ud Toma 25A</b> Suministro e instalación de toma monofasica con cable 3x2,5 mm <sup>2</sup> de cobre. Incluye tubo corrugado y parte proporcional de cajas de empalme y pequeño material.						1,00	21,82	21,82
16.05.03.04	<b>ud Toma TV-SAT + TF</b> Suministro e instalación de mecanismo toma TV-SAT + TF JUNG LS 990 color blanco, con cable coaxial. Incluye tubo corrugado y parte proporcional de cajas de empalme y pequeño material.						1,00	50,12	50,12
<b>TOTAL APARTADO 16.05.03 Habitación 1.....</b>									<b>188,00</b>
<b>APARTADO 16.05.04 Distribuidores</b>									
16.05.04.01	<b>ud Punto de luz</b> Punto de luz con cable 3x1,5mm <sup>2</sup> de cobre. Incluye tubo corrugado y parte proporcional de cajas de empalme y pequeño material.						5,00	7,18	35,90
16.05.04.02	<b>ud Conmutador JUNG LS 990</b> Suministro e instalación de conmutador JUNG LS 990 color blanco, con cable 3x1,5 mm <sup>2</sup> de cobre. Incluye tubo corrugado y parte proporcional de cajas de empalme y pequeño material.						10,00	20,34	203,40
16.05.04.03	<b>ud Toma 25A</b> Suministro e instalación de toma monofasica con cable 3x2,5 mm <sup>2</sup> de cobre. Incluye tubo corrugado y parte proporcional de cajas de empalme y pequeño material.						3,00	21,82	65,46
<b>TOTAL APARTADO 16.05.04 Distribuidores.....</b>									<b>914,28</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## REFORMA DE VIVIENDA ENTRE MEDIANERAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>APARTADO 16.05.05 Estar-comedor</b>									
16.05.05.01	<b>ud Punto de luz</b> Punto de luz con cable 3x1,5mm2 de cobre. Incluye tubo corrugado y parte proporcional de cajas de empalme y pequeño material.						9,00	7,18	64,62
16.05.05.02	<b>ud Conmutador JUNG LS 990</b> Suministro e instalación de conmutador JUNG LS 990 color blanco, con cable 3x1,5 mm2 de cobre. Incluye tubo corrugado y parte proporcional de cajas de empalme y pequeño material.						6,00	20,34	122,04
16.05.05.03	<b>ud Toma 25A</b> Suministro e instalación de toma monofasica con cable 3x2,5 mm2 de cobre. Incluye tubo corrugado y parte proporcional de cajas de empalme y pequeño material.						5,00	21,82	109,10
16.05.05.04	<b>ud Toma monofasica 25A</b> Suministro e instalación de toma monofasica 25A para vitroceramica y horno con cable 3x6 mm2 de cobre. Incluye tubo corrugado y parte proporcional de cajas de empalme y pequeño material.						2,00	38,77	77,54
16.05.05.05	<b>ud Toma TV-SAT + TF</b> Suministro e instalación de mecanismo toma TV-SAT + TF JUNG LS 990 color blanco, con cable coaxial. Incluye tubo corrugado y parte proporcional de cajas de empalme y pequeño material.						2,00	50,12	100,24
<b>TOTAL APARTADO 16.05.05 Estar-comedor.....</b>									<b>947,08</b>
<b>APARTADO 16.05.06 Garaje</b>									
16.05.06.01	<b>ud Punto de luz</b> Punto de luz con cable 3x1,5mm2 de cobre. Incluye tubo corrugado y parte proporcional de cajas de empalme y pequeño material.						2,00	7,18	14,36
16.05.06.02	<b>ud Conmutador JUNG LS 990</b> Suministro e instalación de conmutador JUNG LS 990 color blanco, con cable 3x1,5 mm2 de cobre. Incluye tubo corrugado y parte proporcional de cajas de empalme y pequeño material.						2,00	20,34	40,68
16.05.06.03	<b>ud Toma 25A</b> Suministro e instalación de toma monofasica con cable 3x2,5 mm2 de cobre. Incluye tubo corrugado y parte proporcional de cajas de empalme y pequeño material.						1,00	21,82	21,82
<b>TOTAL APARTADO 16.05.06 Garaje.....</b>									<b>76,86</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## REFORMA DE VIVIENDA ENTRE MEDIANERAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
<b>APARTADO 16.05.07 Cocina</b>										
16.05.07.01	<b>ud Punto de luz</b> Punto de luz con cable 3x 1,5mm2 de cobre. Incluye tubo corrugado y parte proporcional de cajas de empalme y pequeño material.						2,00	7,18	14,36	
16.05.07.02	<b>ud Conmutador JUNG LS 990</b> Suministro e instalación de conmutador JUNG LS 990 color blanco, con cable 3x 1,5 mm2 de cobre. Incluye tubo corrugado y parte proporcional de cajas de empalme y pequeño material.						2,00	20,34	40,68	
16.05.07.03	<b>ud Toma 25A</b> Suministro e instalación de toma monofasica con cable 3x2,5 mm2 de cobre. Incluye tubo corrugado y parte proporcional de cajas de empalme y pequeño material.						8,00	21,82	174,56	
<b>TOTAL APARTADO 16.05.07 Cocina.....</b>										<b>229,60</b>
<b>APARTADO 16.05.08 Habitación 2-3-4</b>										
16.05.08.01	<b>ud Punto de luz</b> Punto de luz con cable 3x 1,5mm2 de cobre. Incluye tubo corrugado y parte proporcional de cajas de empalme y pequeño material.						6,00	7,18	43,08	
16.05.08.02	<b>ud Conmutador JUNG LS 990</b> Suministro e instalación de conmutador JUNG LS 990 color blanco, con cable 3x 1,5 mm2 de cobre. Incluye tubo corrugado y parte proporcional de cajas de empalme y pequeño material.						9,00	20,34	183,06	
16.05.08.03	<b>ud Toma monofásica doble</b> Suministro e instalación de toma monofasica doble con cable 3x2,5 mm2 de cobre. Incluye tubo corrugado y parte proporcional de cajas de empalme y pequeño material.						20,00	35,70	714,00	
16.05.08.04	<b>ud Toma TV-SAT + TF</b> Suministro e instalación de mecanismo toma TV-SAT + TF JUNG LS 990 color blanco, con cable coaxial. Incluye tubo corrugado y parte proporcional de cajas de empalme y pequeño material.						6,00	50,12	300,72	
<b>TOTAL APARTADO 16.05.08 Habitación 2-3-4.....</b>										<b>1.240,86</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## REFORMA DE VIVIENDA ENTRE MEDIANERAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>APARTADO 16.05.09 Baños</b>									
16.05.09.01	<b>ud Punto de luz</b> Punto de luz con cable 3x1,5mm2 de cobre. Incluye tubo corrugado y parte proporcional de cajas de empalme y pequeño material.						7,00	7,18	50,26
16.05.09.02	<b>ud Interruptor JUNG LS 990</b> Suministro e instalación de interruptor JUNG LS 990 color blanco, con cable 3x1,5 mm2 de cobre. Incluye tubo corrugado y parte proporcional de cajas de empalme y pequeño material.						14,00	19,44	272,16
16.05.09.03	<b>ud Toma monofásica doble</b> Suministro e instalación de toma monofasica doble con cable 3x2,5 mm2 de cobre. Incluye tubo corrugado y parte proporcional de cajas de empalme y pequeño material.						9,00	35,70	321,30
								<b>TOTAL APARTADO 16.05.09 Baños.....</b>	<b>1.931,16</b>
<b>APARTADO 16.05.10 Coladuría-Trastero</b>									
16.05.10.01	<b>ud Punto de luz</b> Punto de luz con cable 3x1,5mm2 de cobre. Incluye tubo corrugado y parte proporcional de cajas de empalme y pequeño material.						3,00	7,18	21,54
16.05.10.02	<b>ud Interruptor JUNG LS 990</b> Suministro e instalación de interruptor JUNG LS 990 color blanco, con cable 3x1,5 mm2 de cobre. Incluye tubo corrugado y parte proporcional de cajas de empalme y pequeño material.						3,00	19,44	58,32
16.05.10.03	<b>ud Toma monofásica doble</b> Suministro e instalación de toma monofasica doble con cable 3x2,5 mm2 de cobre. Incluye tubo corrugado y parte proporcional de cajas de empalme y pequeño material.						2,00	35,70	71,40
								<b>TOTAL APARTADO 16.05.10 Coladuría-Trastero.....</b>	<b>151,26</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## REFORMA DE VIVIENDA ENTRE MEDIANERAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>APARTADO 16.05.11 Telecomunicaciones</b>									
16.05.11.01	<b>ud Antena digital terrestre</b> Suministro e instalación de antena digital terrestre.						1,00	77,40	77,40
16.05.11.02	<b>ud Caja de registro</b> Suministro e instalación de caja de registro de dimensiones 300x500x60.						1,00	18,10	18,10
16.05.11.03	<b>ud Cable coaxial</b> Suministro e instalación de cable coaxial.						65,00	1,18	76,70
16.05.11.04	<b>ud Cable UTP CAT 6</b> Suministro e instalación de cable UTP CAT 6.						65,00	1,13	73,45
<b>TOTAL APARTADO 16.05.11 Telecomunicaciones.....</b>									<b>245,65</b>
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 16.05 ELECTRICIDAD.....</b>									<b>7.281,54</b>
<b>TOTAL CAPÍTULO 16 INSTALACIONES.....</b>									<b>24.069,74</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## REFORMA DE VIVIENDA ENTRE MEDIANERAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 17 EQUIPAMIENTO</b>									
<b>SUBCAPÍTULO 17.01 SANITARIOS</b>									
17.01.01	<b>ud Lavabo sobre encimera de porcelana sanitaria "ROCA"</b>								
	Suministro e instalación de lavabo de porcelana sanitaria, sobre encimera, modelo Art 60 "ROCA", color Blanco, de 600x380 mm, equipado con grifería monomando de caño alto de repisa para lavabo, con cartucho cerámico, acabado cromado, modelo Moai "ROCA", y desagüe con sifón botella extensible, modelo Minimal. Incluso conexión a las redes de agua fría y caliente y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento. Según: (1) CTE. DB-HS Salubridad.								
	LAVABO								
	PB								
	Baño 1	1					1,00		
	Baño 2	1					1,00		
	PP1								
	Baño 3	1					1,00		
	PP2								
	Baño 4	1					1,00		
							4,00	618,95	2.475,80
17.01.02	<b>ud Inodoro suspendido de porcelana sanitaria "ROCA"</b>								
	Suministro e instalación de inodoro de porcelana sanitaria, suspendido, con salida para conexión horizontal, modelo Meridian "ROCA", de 560x360 mm, con asiento y tapa de caída amortiguada. Incluso conexión a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento.								
	LAVABO								
	PB								
	Baño 1	1					1,00		
	Baño 2	1					1,00		
	PP1								
	Baño 3	1					1,00		
	PP2								
	Baño 4	1					1,00		
							4,00	461,08	1.844,32
17.01.03	<b>ud Cisterna empotrada para inodoro suspendido "GEBERIT"</b>								
	Suministro e instalación empotrada en tabique de placas de yeso de cisterna de polietileno, con acceso y accionamiento frontal, descarga doble de 6-3 litros o única interrumpible, ajustable a 4,5, 6 ó 7 litros para descarga total y a 3 ó 4 litros para descarga parcial, modelo Sigma 12 cm, de 120 mm de profundidad, sobre bastidor autoportante, premontado, de 500 mm de anchura y 1120 mm de altura, acabado pintado al horno, con patas de apoyo antideslizantes de acero galvanizado ajustables en altura hasta 200 mm y orientables, tubo guía para tubo de alimentación de aparatos sanitarios serie AquaClean, para inodoro suspendido, código de pedido 111.374.00.5, serie Duofix "GEBERIT", y pulsador para accionamiento de cisterna, de plástico, de color blanco, de descarga doble, código de pedido 115.770.11.5, modelo Sigma01,. Incluso conexión a la red de agua fría y a la red de evacuación existentes. Según: (1) CTE. DB-HS Salubridad.								
	LAVABO								
	PB								
	Baño 1	1					1,00		
	Baño 2	1					1,00		
	PP1								
	Baño 3	1					1,00		
	PP2								
	Baño 4	1					1,00		
							4,00	343,67	1.374,68

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## REFORMA DE VIVIENDA ENTRE MEDIANERAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
17.01.04	<b>ud Plato de ducha acrílico "ACQUABELLA"</b>								
	Suministro e instalación de plato de ducha acrílico, modelo Arq Zero "ACQUABELLA", color blanco, de dimensiones 170x75x4cm, con juego de desagüe y sifón, equipado con grifería monomando mural para ducha, con cartucho cerámico, acabado cromado, modelo Moai "ROCA". Incluso conexión a las redes de agua fría y caliente y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento. Según: (1) CTE. DB-HS Salubridad.								
	LAVABO								
	PB								
	Baño 1	1					1,00		
	PP1								
	Baño 3	1					1,00		
	PP2								
	Baño 4	1					1,00		
							3,00	574,07	1.722,21
	<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 17.01 SANITARIOS.....</b>								<b>7.417,01</b>
	<b>TOTAL CAPÍTULO 17 EQUIPAMIENTO.....</b>								<b>7.417,01</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## REFORMA DE VIVIENDA ENTRE MEDIANERAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 18 PINTURA</b>									
18.01	<b>m2 Pintura plástica sobre paramentos verticales interiores</b>								
	Formación de capa de pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, sobre paramentos verticales interiores, mediante aplicación de una mano de fondo de imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa como fijador de superficie y dos manos de acabado con pintura plástica con resinas emulsionadas en agua (rendimiento: 0,125 l/m <sup>2</sup> cada mano). Incluso p/p de preparación del soporte mediante limpieza.								
	PB								
	Estar-Comedor	2	7,95		2,80		44,52		
		1	6,30		2,80		17,64		
	Baño 1	1	2,05		2,80		5,74		
		1	2,80		2,80		7,84		
	Habitación 1	1	4,90		2,80		13,72		
		1	2,05		2,80		5,74		
	Distribuidor	1	2,65		2,80		7,42		
		1	2,10		2,80		5,88		
		1	1,70		2,80		4,76		
	Baño 2	1	1,95		2,80		5,46		
		1	2,40		2,80		6,72		
	Cocina	1	3,00		2,80		8,40		
		2	5,10		2,80		28,56		
	PP1								
	Habitación 3	1	4,20		2,50		10,50		
		1	4,25		2,50		10,63		
	Baño 3	1	4,30		2,50		10,75		
		1	2,30		2,50		5,75		
	Habitación 2	1	4,30		2,50		10,75		
		1	4,70		2,50		11,75		
	Distribuidor 3	1	1,40		2,50		3,50		
	Trastero	1	7,55		2,50		18,88		
		1	6,60		2,50		16,50		
	Coladuría	1	2,30		2,50		5,75		
		1	2,20		2,50		5,50		
	PP2								
	Habitación 4	1	4,15		2,60		10,79		
		2	6,50		2,75		35,75		
		1	4,50		2,60		11,70		
	Baño 4	1	4,30		2,70		11,61		
	PB								
	Habitación 1	1	4,10		2,80		11,48		
	Cocina	1	3,55		2,80		9,94		
	PP1								
	Habitación 3	1	4,50		2,50		11,25		
	Trastero	1	3,00		2,50		7,50		
	Habitación 2	1	4,55		2,50		11,38		
	Baño 3	1	2,60		2,50		6,50		
	PP2								
	Habitación 4	1	6,75		2,65		17,89		
	Baño 4	1	1,70		2,20		3,74		
	Vestidor	1			2,40		2,40		
	PLANTA BAJA								
	Distribuidor 1	2	3,25		2,80		18,20		
		2	4,20		2,80		23,52		
	Habitación 1	2	4,40		2,80		24,64		
		2	2,75		2,80		15,40		
	Baño 2	2	5,40		2,80		30,24		
	PP1								
	Distribuidor 3	2	4,25		2,50		21,25		

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

### REFORMA DE VIVIENDA ENTRE MEDIANERAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Baño 3	2	4,30		2,50	21,50			
	Coladuria	2	2,20		2,50	11,00			
		2	2,15		2,50	10,75			
	PP2								
	Baño 4	2	4,25		2,40	20,40			
	Distribuidor 4	2	4,25		2,40	20,40			
	-								
	5% Medición Auxiliar	0,05	641,89			32,09			
							673,98	5,43	3.659,71
<b>18.02</b>	<b>m2 Pintura plástica sobre paramentos horizontales interiores</b>								
	Formación de capa de pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, sobre paramentos horizontales interiores de placas de yeso laminado, mediante aplicación de una mano de fondo de imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa como fijador de superficie y dos manos de acabado con pintura plástica con resinas emulsionadas en agua (rendimiento: 0,125 l/m <sup>2</sup> cada mano). Incluso p/p de preparación del soporte mediante limpieza.								
	PB								
	Salón-Comedor	1	46,950			46,950			
	Distribuidor 2	1	2,100			2,100			
	P1								
	Coladuria	1	4,800			4,800			
	PB								
	Baño 1	1	5,500			5,500			
	Baño 2	1	4,500			4,500			
	P1								
	Baño 3	1	9,750			9,750			
	P2								
	Baño 4	1	7,200			7,200			
	-								
	5% Medición Auxiliar	0,05	80,800			4,040			
							84,84	6,38	541,28
<b>18.03</b>	<b>ud Barniz sintético en vigueta de madera</b>								
	Formación de capa de barniz sintético, para interiores, incoloro, acabado satinado, sobre superficie de elemento estructural de madera, mediante aplicación de una mano de fondo protector, insecticida, fungicida y termicida, transparente e incoloro, (rendimiento: 0,24 l/m <sup>2</sup> ), como fijador de superficie y dos manos de acabado con barniz sintético a poro cerrado, a base de resinas alcidicas y filtros ultravioleta, (rendimiento: 0,075 l/m <sup>2</sup> cada mano). Preparación del soporte mediante lijado de su superficie y posterior limpieza, antes de comenzar la aplicación de la mano de imprimación y de cada mano de barniz, encintado y tratamiento de juntas. Según: (1) NTE-RPP. Revestimientos de paramentos: Pinturas.								
	Parte Proporcional Forjados								
	FORJADO MADERA								
	Techo PB (90%)								
	Habitación 1	0,9	22,10			19,89			
	Distribuidor 1	0,9	21,32			19,19			
	Baño 1	0,9	5,50			4,95			
	Cocina	0,9	14,95			13,46			
	Distribuidor 2	0,9	2,10			1,89			
	Baño 1	0,9	4,50			4,05			
	Techo PP1 (90%)								
	Habitación 2	0,9	18,95			17,06			
	Distribuidor 3	0,9	5,37			4,83			
	Baño 3	0,9	9,75			8,78			
	Habitación 3	0,9	19,91			17,92			
	Coladuría	0,9	4,80			4,32			
	Trastero	0,9	17,50			15,75			
	-								
	5% Medición Auxiliar	0,05	132,09			6,60			

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## REFORMA DE VIVIENDA ENTRE MEDIANERAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							138,69	13,20	1.830,71
	<b>TOTAL CAPÍTULO 18 PINTURA.....</b>								<b>6.031,70</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## REFORMA DE VIVIENDA ENTRE MEDIANERAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 19 CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS</b>									
19.01	<b>ud Ensayo de barras corrugadas de acero</b> Ensayo a realizar en laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, sobre una muestra de dos barras corrugadas de acero 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.								
	ENSAYO BARRAS	2				2,00			
							2,00	129,49	258,98
19.02	<b>ud Ensayo de consistencia y resistencia</b> Ensayo a realizar en laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, sobre una muestra de hormigón fresco, 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 con fabricación y curado de cinco probetas probetas cilíndricas de 15x30 cm 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.								
	ENSAYO HORMIGON								
	Forjado TPB	1				1,00			
	Forjado TP1	1				1,00			
							2,00	97,06	194,12
19.03	<b>ud Prueba de estanqueidad y servicio de cubierta</b> Prueba de servicio a realizar por laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, para comprobar la estanqueidad de una cubierta plana de hasta 100 m <sup>2</sup> de superficie mediante inundación de toda su superficie. Incluso desplazamiento a obra e informe de resultados. Según Ejecución: DRC 05/09. Pruebas de servicio de la estanqueidad de cubiertas.								
	PRUEBA ESTANQUEIDAD								
	Terraza P1	1				1,00			
							1,00	212,03	212,03
19.04	<b>ud Control técnico viv. unif. entre 200 y 400 m2</b> Control técnico de obra OCT en vivienda unifamiliar de entre 200 y 400 m2 de superficie.								
							1,00	2.300,00	2.300,00
	<b>TOTAL CAPÍTULO 19 CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS.....</b>								<b>2.965,13</b>
	<b>TOTAL.....</b>								<b>253.646,70</b>

## 17. CONCLUSIÓN

Haciendo este trabajo hemos asolido unos conocimientos más elevados de cómo se realiza un estudio de rehabilitación con todas sus partes. Además, hemos reforzado los conocimientos aprendidos durante los 4 años de estudios sobre estructura, detalles constructivos i sobre todo de instalaciones (tanto de fontanería, de climatización y electricidad).

Por otro lado, al realizar el trabajo entre dos hemos mejorado también la manera de trabajar en grupo en un proyecto “de verdad”, ya que según lo que nos han inculcado los profesores que hemos tenido a lo largo de estos años, es que en el sector de la construcción es primordial el trabajo en equipo.

Finalmente, cabe destacar que al realizar este proyecto ha aumentado la seguridad en nosotros mismos como técnicos, ya que nos hemos dado cuenta que sabíamos mucho más de lo que pensábamos.

## 18. BIBLIOGRAFÍA

NTE-ECG: <https://es.scribd.com/document/139809729/NTE-ECG-Cargas-gravitatorias-pdf>

CTE: <https://www.codigotecnico.org/>

Habitabilidad: [https://seuelectronica.palma.es/portal/PALMA/sede/se\\_contenedor2.jsp?seccion=s\\_fdoc\\_d4\\_v1.jsp&contenido=1757&tipo=5&nivel=1400&codResi=1&language=es](https://seuelectronica.palma.es/portal/PALMA/sede/se_contenedor2.jsp?seccion=s_fdoc_d4_v1.jsp&contenido=1757&tipo=5&nivel=1400&codResi=1&language=es)

Irradiación solar: <http://www.adrase.com/>

Placa solar y caldera: [https://www.junkers.es/usuario\\_final/inicio](https://www.junkers.es/usuario_final/inicio)

Radiadores: <https://www.baxi.es/-/media/inriver/21924-3631.pdf>

Caldera biodiesel: [https://www.tuandco.com/caldera-de-gasoil-ferroli-atlas-d-si-unit?conf=NDqwOTc%3D&qclid=Cj0KCQjw6cHoBRDdARIsADiTTzaJIHKuS7tUtJ6iFNDPPrCWREMuY89qGpCOqZTmplZWz9EQnadrJbgaAoQUEALw\\_wcB](https://www.tuandco.com/caldera-de-gasoil-ferroli-atlas-d-si-unit?conf=NDqwOTc%3D&qclid=Cj0KCQjw6cHoBRDdARIsADiTTzaJIHKuS7tUtJ6iFNDPPrCWREMuY89qGpCOqZTmplZWz9EQnadrJbgaAoQUEALw_wcB)

## 19. PLANOS