



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Escuela Técnica Superior de Ingeniería de
Edificación

Ejecución de vivienda unifamiliar mediante sistemas de
construcción industrializados con elementos prefabricados
y arquitectura bioclimática en La Pobla de Vallbona.

Trabajo Fin de Grado

Grado en Arquitectura Técnica

AUTOR/A: Muñoz Aygües, Daniel

Tutor/a: Navarro Calvo, Hector

CURSO ACADÉMICO: 2022/2023

Resumen

El presente trabajo final de grado (TFG) consiste en una aproximación a un posible desarrollo de una vivienda con elementos estructurales prefabricado y un diseño bioclimático. Se analizan diferentes campos que intervienen en diseño y proyección de una obra. El desarrollo se basa en los principios constructivos, materiales e instalaciones de una vivienda sostenible y autónoma.

La primera parte consiste en la documentación, análisis y estudio de los diferentes métodos de construcción industrializada y también de las bases para obtener una vivienda energéticamente eficiente. Se analiza la orientación, ubicación, geometrías e instalaciones que ayudan a aprovechar al máximo los recursos naturales.

En la segunda parte se aplicarán las deducciones de la fase de documentación a un caso práctico, situado en una parcela real edificable (de buenas características para este tipo de construcción, considerando el clima, ubicación y los objetivos finales). Se procede a levantar una vivienda unifamiliar siguiendo los pasos de construcción convencional con introducción de herramientas, materiales e instalaciones de ventilación pasiva.

Palabras clave: Eficiencia energética, arquitectura bioclimática, construcción industrializada, vivienda unifamiliar, prefabricados.

Resum

Aquest treball final de grau (TFG) consisteix en una aproximació a un possible desenvolupament d'un habitatge amb elements estructurals prefabricats i un disseny bioclimàtic. S'analitzen diferents camps que intervenen en disseny i projecció d'una obra. El desenvolupament es basa en els principis constructius, materials i instal·lacions d'un habitatge sostenible i autònom.

La primera part consisteix en la documentació, anàlisi i estudi dels diferents mètodes de construcció industrialitzada i també de les bases per obtenir un habitatge energèticament eficient. S'analitza l'orientació, la ubicació, les geometries i les instal·lacions que ajuden aprofitar al màxim els recursos naturals.

A la segona part s'aplicaran les deduccions de la fase de documentació a un cas pràctic, situat en una parcel·la real edificable (de bones característiques per a aquest tipus de construcció, considerant el clima, ubicació i els objectius finals). Es procedeix a aixecar un habitatge unifamiliar seguint els passos de construcció convencional amb introducció d'eines, materials i instal·lacions de ventilació passiva.

Paraules clau: Eficiència energètica, arquitectura bioclimàtica, construcció industrialitzada, habitatge unifamiliar, prefabricats.

Abstract

This final degree project (TFG) consists of an approach to a possible development of a house with prefabricated structural elements and bioclimatic design. Different fields involved in the design and projection of a work are analyzed. The development is based on the construction principles, materials and facilities of a sustainable and autonomous home.

The first part consists of the documentation, analysis and study of the different methods of industrialized construction and also of the bases to obtain an energy efficient home. The orientation, location, geometries and facilities that help make the most of natural resources are analyzed.

In the second part, the deductions from the documentation phase will be applied to a practical case, located on a real building plot (with good characteristics for this type of construction, considering the climate, location and final objectives). We proceed to build a single-family home following the steps of conventional construction with the introduction of tools, materials and passive ventilation facilities.

Keywords: Energy efficiency, bioclimatic architecture, industrialized construction, single-family home, prefabricated.

Agradecimientos

En primer lugar, querría agradecer al docente Héctor Navarro Calvo, tutor del presente TFG, que me ha guiado y ha resuelto las dudas que me han surgido durante todo el transcurso del proyecto.

En segundo lugar, me gustaría dar mis agradecimientos a la empresa Anser S.L. Estructuras y Desarrollos, empresa en la que realicé mis prácticas externas y en la que he aprendido distintas soluciones constructivas que he podido aplicar en la elaboración de este proyecto.

Y, por último, pero no por ello menos importante, me gustaría agradecerle a mi familia, pareja y amigos el apoyo que me han dado sobre todo estos últimos meses, además de la paciencia que han tenido conmigo.

Acrónimos utilizados

ACS: AGUA CALIENTE SANITARIA

CTE: CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

E: ESTE

HA: HORMIGÓN ARMADO

HAP: HORMIGÓN ARMADO PREFABRICADO

HM: HORMIGÓN EN MASA

IE: ÍNDICE DE EDIFICABILIDAD

LST: LIGHT STEEL FRAMING

N: NORTE

O: OESTE

P1: PLANTA PRIMERA

PB: PLANTA BAJA

PGC: PERFIL GALVANIZADO “C”

PGOU: PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA

PGU: PERFIL GALVANIZADO “U”

PVC: POLICLORURO DE VINILO

RITE: REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS

RD: REAL DECRETO

S: SUR

SE: SURESTE

TFG: TRABAJO FINAL DE GRADO

UE: UNIÓN EUROPEA

VMC: VENTILACIÓN MECÁNICA CONTROLADA

XPS: POLIESTIRENO EXTRUÍDO

Índice

Contenido

Resumen	1
Resum	2
Abstract	3
Agradecimientos.....	4
Acrónimos utilizados	5
Índice	7
Capítulo 1.....	11
Introducción	11
1 Motivación y justificación.....	11
2 Objetivos.....	13
3 Metodología	15
4 Alcance y límites	16
Capítulo 2.....	17
Antecedentes. Construcción industrializada	17
1 Tipos de construcción industrializada	17
2 Comparación entre distintos tipos de construcción industrializada.	21
3 Comparación entre métodos de construcción industrializada y métodos tradicionales.....	23

Capítulo 3.....	25
Antecedentes. Arquitectura bioclimática.....	25
1 Orientación.....	26
2 Materiales.....	30
3 Ventilación.....	31
4 Iluminación natural.....	33
5 Instalaciones.....	36
Capítulo 4.....	48
Caso práctico, estudio de zona.....	48
1 Emplazamiento.....	48
2 Características del municipio.....	50
Capítulo 5.....	57
Normativa aplicable en el municipio.....	57
1 Normativa de ámbito nacional.....	57
2 Normativa de ámbito autonómico.....	58
3 Normativa de ámbito municipal.....	59
4 Normativa de ámbito municipal.....	61
Capítulo 6.....	62
Estudio de parcela.....	62
1 Acceso.....	62
2 Orientación.....	66
3 Servicios urbanísticos.....	69

Capítulo 7.....	70
Desarrollo de la vivienda	70
1 Programa de necesidades de la vivienda	70
2 Memoria constructiva de la vivienda	76
2.1 Estructura	76
2.2 Cerramientos	98
2.3 Materiales.....	103
2.4 Instalaciones	109
Capítulo 8.....	120
Mediciones y presupuesto	120
Capítulo 9.....	121
Conclusiones.....	121
Capítulo 10.....	122
Referencias	122
1 Software	122
2 Normativas	122
3 Sitios web.....	125
4 Índice de ilustraciones.....	127
Capítulo 11.....	132
Anexos	132
1 Planos	132
2 Mediciones y presupuesto	132

3	Fichas técnicas y urbanísticas	132
4	Objetivos de desarrollo sostenible de la agenda 2030.....	132

Capítulo 1.

Introducción

1 Motivación y justificación

La importancia respecto a la sostenibilidad y la necesidad de reducir el impacto medioambiental en el sector de la construcción ha incentivado la búsqueda de la eficiencia energética en la construcción.

El presente Trabajo de Final de Grado se centrará en una aproximación de un posible desarrollo de una vivienda unifamiliar aislada que combine elementos estructurales prefabricados y un diseño bioclimático

El objetivo principal de este trabajo es documentarse sobre las posibles formas de construcción de viviendas eficientes, que integren principios constructivos, materiales e instalaciones que logren maximizar su eficiencia energética y minimizar la huella ambiental.

La utilización de elementos estructurales prefabricados permitirá una construcción más rápida y eficiente. Esto reducirá el consumo de recursos y minimizará los residuos generados durante el proceso constructivo.

En cuanto a la eficiencia energética, el diseño de la vivienda girará entorno a la arquitectura bioclimática, ya que esta nos permitirá aprovechar las condiciones climáticas y las características que posee la

zona en la que se encuentra el solar escogido. Haciendo uso de la orientación general de la vivienda, las ventanas y aperturas, vientos predominantes, materiales y las protecciones solares, conseguiremos aumentar la eficiencia energética sin sacrificar el confort dentro de la vivienda.

El objetivo de este estudio es la contribución al desarrollo de la arquitectura sostenible y capaz de proporcionar una calidad de vida óptima para los ocupantes y respetuosa con el entorno.

Los métodos de construcción industrializados y la arquitectura bioclimática ofrecen ventajas respecto a los métodos de construcción tradicionales.

Es cuestión de tiempo que estos sistemas se impongan a los tradicionales

2 Objetivos

Este TFG busca contribuir al conocimiento en el campo de la construcción sostenible, proporcionando una aproximación práctica y realista para la aplicación de elementos estructurales prefabricados con un diseño bioclimático en viviendas.

En este punto, se presentarán los objetivos específicos que guiarán el desarrollo del TFG. Estos objetivos abarcarán desde el análisis de los principios constructivos y materiales necesarios, hasta el diseño y evaluación de una vivienda unifamiliar aislada que integre de manera eficiente los elementos estructurales prefabricados y el diseño bioclimático. Además, se considerarán aspectos económicos y energéticos para evaluar la viabilidad y el impacto de la propuesta.

Los objetivos son:

1. Analizar los diferentes campos que intervienen en el diseño y proyección de una vivienda con elementos estructurales prefabricados y diseño bioclimático.
2. Estudiar los principios constructivos, materiales e instalaciones necesarios para desarrollar una vivienda sostenible y autónoma.
3. Documentar y evaluar las ventajas y desventajas de la implementación de elementos estructurales prefabricados en el contexto de una vivienda bioclimática.
4. Diseñar una vivienda unifamiliar aislada que integre de manera eficiente los elementos estructurales prefabricados y el diseño

bioclimático, maximizando el rendimiento energético y la autonomía.

5. Realizar una valoración económica de la vivienda propuesta, considerando los costos de construcción.

3 Metodología

La metodología del presente TFG contempla todos los pasos lógicos para la elaboración de un proyecto, desde la fase de documentación hasta la aplicación de esta en un caso teórico específico.

Primero, habrá una fase de documentación donde se estudiarán los conceptos principales en torno a los que girará el proyecto; la construcción industrializada, la arquitectura bioclimática y todos los conceptos que este último contempla, tales como la orientación, los materiales, los sistemas pasivos, etc. Se estudiarán los tipos, las características y la viabilidad de estos.

Después, se pretende aplicar todos estos conceptos a una vivienda situada en un solar específico. Valorando las características de este solar, se diseñará una vivienda que cumpla con los estándares de vivienda expuestos en los apartados anteriores.

Como resultado quedará una vivienda que incorpore elementos industrializados para su construcción y que integre los conceptos de la arquitectura bioclimática para incrementar la eficiencia energética y el confort dentro de la vivienda.

4 Alcance y límites

Para la fase de documentación del sistema estructural LSF no ha habido muchas dificultades, ya que existen infinidad de manuales de construcción de dicho sistema. Sin embargo, para la fase del diseño de la vivienda, sí que ha habido dificultades, ya que no existe mucho material público para la proyección de este sistema (softwares, extensiones, etc.).

Capítulo 2.

Antecedentes. Construcción industrializada

1 Tipos de construcción industrializada

La construcción industrializada se ha convertido en una alternativa cada vez más popular en la industria de la construcción. Esta metodología se basa en la elaboración de elementos constructivos en entornos controlados para luego ser ensamblados en el lugar de construcción. La construcción industrializada ofrece numerosas ventajas en términos de eficiencia, calidad y sostenibilidad. A continuación, se presentan los principales tipos de construcción industrializada, su descripción y sus ventajas e inconvenientes.

Construcción en módulos.

Consiste en la fabricación de módulos completos en una fábrica, los cuales son transportados y ensamblados en el lugar de construcción (*Ilustración 1*).

Los módulos pueden ser utilizados para construir diferentes partes de la edificación, como habitaciones, baños, cocinas, entre otros.



Ilustración 1 Casa modular. <http://www.arqhys.com>

Construcción en paneles

Implica la fabricación de paneles prefabricados, que son transportados y ensamblados en el lugar de construcción para formar las paredes, techos y suelos de la edificación (*Ilustración 2*).

Los paneles pueden estar hechos de diferentes materiales, como hormigón, acero, madera o materiales compuestos.



Ilustración 2 Construcción por paneles. <https://retokommerling.com>

Construcción en sistemas estructurales

Se basa en el uso de sistemas estructurales prefabricados, como el LSF (*Ilustración 3*) o el HAP. Estos sistemas utilizan elementos prefabricados, como perfiles de acero galvanizado o elementos de hormigón armado, para formar la estructura principal de la edificación.



Ilustración 3 Construcción en sistemas estructurales.
<https://www.reformasbarataslaspalmas.com>

2 Comparación entre distintos tipos de construcción industrializada.

Construcción en módulos.

- Ventajas
 - Rapidez en la construcción, ya que los módulos se fabrican simultáneamente mientras se realiza la preparación del terreno.
 - Mayor control de calidad, al realizar la fabricación en un entorno controlado.
 - Flexibilidad en el diseño, permitiendo la configuración personalizada de los módulos.
- Desventajas
 - Limitaciones en cuanto a la variedad de diseños arquitectónicos.
 - Posibles restricciones en cuanto al transporte de los módulos de gran tamaño.

Construcción en paneles

- Ventajas
 - Mayor eficiencia en términos de tiempo y costos, al reducir el tiempo de construcción en comparación con los métodos tradicionales.
 - Mejor aislamiento térmico y acústico, al utilizar paneles diseñados para cumplir con altos estándares de calidad.
 - Mayor precisión y uniformidad en la fabricación de los paneles.

- Desventajas
 - Limitaciones en la flexibilidad arquitectónica, ya que los diseños deben adaptarse a los tamaños y formas de los paneles prefabricados.
 - Requiere una planificación exhaustiva para garantizar una correcta coordinación entre los paneles y otros sistemas constructivos.

Construcción en sistemas estructurales

- Ventajas
 - Mayor rapidez en la construcción, al utilizar elementos prefabricados que se ensamblan en el sitio de construcción.
 - Mayor resistencia y durabilidad, debido a la calidad y precisión en la fabricación de los elementos estructurales.
 - Facilidad de integración de instalaciones y sistemas, al contar con espacios diseñados específicamente para alojar redes eléctricas, de fontanería y
- Desventajas
 - Limitaciones en la flexibilidad arquitectónica y diseño, ya que los sistemas estructurales prefabricados tienen características y dimensiones predefinidas que pueden restringir las opciones de diseño personalizado.
 - Requiere un mayor nivel de planificación y coordinación en comparación con los métodos de construcción tradicionales, ya que se deben tener en cuenta los detalles de ensamblaje y conexión de los elementos prefabricados.

3 Comparación entre métodos de construcción industrializada y métodos tradicionales.

Las ventajas y desventajas de los sistemas de construcción industrializada en comparación con los sistemas de construcción tradicionales varían en función de cada situación, pero estas son algunas de ellas:

- Ventajas de los sistemas de construcción industrializada.
 - Menor tiempo de construcción: Al utilizar componentes prefabricados que solo necesitan ser ensamblados en el sitio de construcción, los tiempos de construcción pueden ser significativamente reducidos en comparación con la construcción tradicional.
 - Mayor eficiencia energética: Los sistemas de construcción industrializada suelen ser más eficientes energéticamente que los sistemas de construcción tradicionales, esto puede suponer ahorros significativos en los costos de energía a largo plazo.
 - Mayor calidad: La fabricación de componentes en fábrica permite un mayor control de calidad y la producción de materiales consistentes y de alta calidad.
 - Menor costo: En muchos casos, los sistemas de construcción industrializada pueden ser más económicos que los sistemas de construcción tradicionales debido a la reducción de costos en mano de obra y materiales.

- Desventajas de los sistemas de construcción industrializada:
 - Menor flexibilidad: Los sistemas de construcción industrializada pueden tener limitaciones en cuanto a la forma y el tamaño debido a la naturaleza de la fabricación en fábrica.
 - Limitaciones en la personalización: Debido a la producción en serie, los sistemas de construcción industrializada pueden tener menos opciones de personalización en comparación con la construcción tradicional.
 - Requerimientos de transporte especial: Los componentes prefabricados pueden requerir equipos y transporte especializados para su envío al sitio de construcción.
 - Mayores costos iniciales: Aunque los sistemas de construcción industrializada pueden ser más económicos a largo plazo, a menudo requieren una mayor inversión inicial.

Como conclusión, los sistemas de construcción industrializada tienen sus ventajas en comparación con los sistemas de construcción tradicionales, aunque también presenten desventajas.

La elección entre un sistema u otro dependerá de las necesidades y requisitos específicos del proyecto de construcción, así como de los costos y beneficios a largo plazo.

Capítulo 3.

Antecedentes. Arquitectura bioclimática

La situación medioambiental actual es preocupante, siendo algunos de los problemas más urgentes, el cambio climático, la escasez de recursos y la contaminación. La construcción y operación de edificios representan una gran parte del consumo de energía global y emisiones de gases de efecto invernadero. Por tanto, es importante buscar soluciones arquitectónicas que reduzcan el impacto medioambiental y aumenten la eficiencia energética.

La arquitectura bioclimática es un estilo de diseño que busca optimizar el confort de los edificios mediante el uso de los recursos naturales, como la radiación solar, los vientos y la vegetación circundante. Este enfoque considera las condiciones climáticas, la orientación del edificio y los materiales utilizados para lograr una mayor eficiencia energética y reducir el consumo de energía.

La construcción industrializada ofrece una oportunidad única para integrar los principios de la arquitectura bioclimática en el proceso de diseño y construcción. Mediante la prefabricación de elementos estructurales y la estandarización de componentes, la construcción industrializada permite la optimización de los recursos y la reducción de los residuos de construcción.

La arquitectura bioclimática se alinea con los objetivos de desarrollo sostenible, promoviendo la eficiencia energética, la utilización de energías renovables y el diseño orientado al bienestar de los ocupantes. En un mundo donde la urbanización y la demanda de viviendas siguen creciendo, la arquitectura bioclimática se presenta como una solución clave para construir de manera responsable y en armonía con el medio ambiente.

En conclusión, la arquitectura bioclimática integrada en la construcción industrializada es una muy buena forma de lidiar con los desafíos medioambientales actuales. Su combinación nos ofrece la oportunidad de construir edificios que sean eficientes, respetuosos con el entorno y que mejoren la calidad de vida de las personas.

Para diseñar y orientar una vivienda bioclimática, hay varios aspectos que debes tener en cuenta.

1 Orientación

La orientación es uno de los aspectos más importantes a tener en cuenta en el diseño de una vivienda bioclimática, esta puede suponer un ahorro energético de hasta un 70%. Lo ideal es que la fachada principal de la vivienda esté orientada al sur, para aprovechar al máximo la luz solar y reducir la necesidad de calefacción en invierno. Además, deberás tener en cuenta la dirección de los vientos predominantes para diseñar las aberturas de la vivienda.

La relación de la radiación solar que incide en cada una de las fachadas y las estaciones del año en España varía según su orientación.

A continuación, se muestra la incidencia de los rayos solares en cada una de las orientaciones dentro del hemisferio N durante todo el año

Fachada S:

Durante el invierno, la fachada S recibe más radiación solar debido a que el recorrido del Sol se encuentra más bajo y esto permite que los rayos del sol incidan de manera más directa en la fachada, esto genera calor e iluminación natural.

Durante el verano, la posición más alta del Sol hace que la fachada reciba una radiación solar más intensa.

En conclusión, la fachada S es la más beneficiada en términos de aprovechamiento solar durante todo el año.

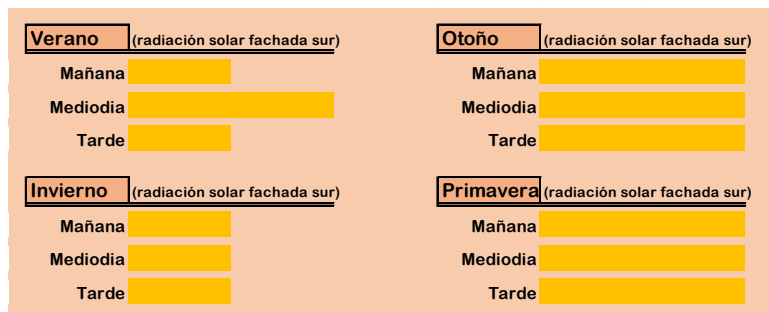


Ilustración 4 Radiación solar en fachada S. Elaboración propia

Fachada E:

Durante la mañana y la primavera, la fachada E recibe una buena cantidad de radiación solar, ya que el sol se levanta en el E y sus rayos inciden directamente en esta orientación.

Durante el resto del día y el invierno, la radiación solar que incide sobre la fachada disminuye debido a que el sol se encuentra más bajo en el cielo y la trayectoria de los rayos solares es más oblicua.

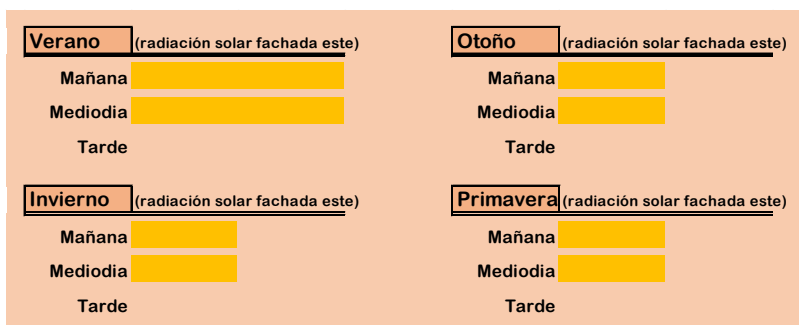


Ilustración 5 Radiación solar en fachada E. Elaboración propia

Fachada OE:

Durante la tarde y el verano, la fachada OE recibe una mayor cantidad de radiación solar, ya que el sol se pone en el OE y sus rayos inciden directamente en esta orientación.

Al igual que la fachada este, durante el resto del día y el invierno, la radiación solar disminuye debido a la posición más baja del sol en el cielo y la trayectoria oblicua de los rayos solares.

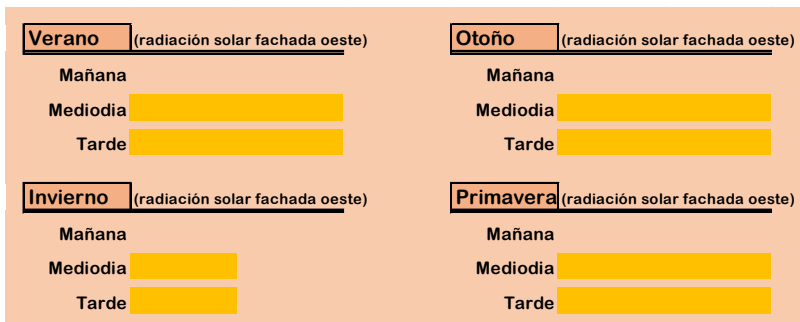


Ilustración 6 Radiación solar en fachada OE. Elaboración propia

Fachada N:

La fachada norte es la que menos radiación solar recibe durante todo el año, ya que el Sol no incide de manera directa en esta orientación, el recorrido que hace este es de E, S y OE.

Esta característica hace de las fachadas orientadas a N sean más frescas durante los meses más calurosos.

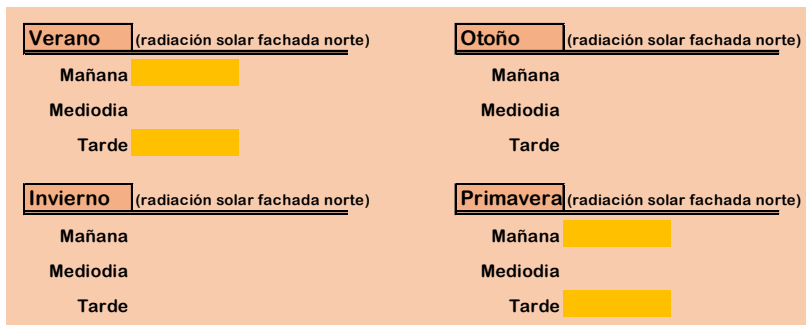


Ilustración 7 Radiación solar en fachada N. Elaboración propia

2 Materiales

Los materiales desempeñan un papel fundamental en la arquitectura bioclimática, ya que afectan al rendimiento energético de la vivienda como a su impacto ambiental.

Algunas de las características que permiten que los materiales aporten una mejora al rendimiento energético de la vivienda son los siguientes:

Aislamiento térmico:

Los materiales utilizados en la envolvente de la vivienda, como los aislantes, juegan un papel crucial en el control térmico. Un buen aislamiento reduce la transferencia de calor entre el interior y el exterior, lo que contribuye a mantener una temperatura interior confortable y reduce la necesidad de calefacción o refrigeración artificial.

Inercia térmica:

Algunos materiales, como la piedra o el hormigón, tienen una alta capacidad de almacenamiento de calor, lo que les permite absorber y liberar calor de manera gradual. Esta propiedad de inercia térmica ayuda a estabilizar las fluctuaciones de temperatura interior, evitando cambios bruscos y contribuyendo al confort térmico.

Captación de energía solar:

Los materiales utilizados en los sistemas de captación de energía solar, como paneles fotovoltaicos o paneles solares térmicos, son fundamentales en la arquitectura bioclimática. Estos materiales permiten aprovechar la radiación solar para generar electricidad o

calor, reduciendo así la dependencia de fuentes de energía convencionales.

Ventilación y calidad del aire:

Los materiales utilizados en los sistemas de ventilación y en la calidad del aire interior también son importantes en la arquitectura bioclimática. Por ejemplo, el uso de materiales naturales y ecológicos en revestimientos y acabados puede contribuir a un ambiente interior más saludable, al evitar la emisión de compuestos químicos perjudiciales.

Sostenibilidad y huella ambiental:

Los materiales utilizados en la construcción deben ser evaluados en términos de su sostenibilidad y huella ambiental. Se busca utilizar materiales renovables, reciclables y de bajo impacto ambiental, evitando aquellos que generen altas emisiones de gases de efecto invernadero o que sean contaminantes.

3 Ventilación

Para el diseño de una vivienda se deben tener en cuenta los distintos tipos de ventilación que existen y utilizar estos para garantizar las condiciones de confort y salubridad en el ambiente dentro de la vivienda. Algunas de estos tipos son:

Ventilación natural:

Este tipo de ventilación aprovecha las corrientes de aire naturales para introducir aire fresco y extraer aire viciado de la vivienda. Se logra a través de la ubicación estratégica de aberturas como ventanas, puertas,

tragaluces o claraboyas. La ventilación natural promueve la circulación del aire y puede ser complementada con elementos como chimeneas solares o ventiladores de techo para mejorar la eficiencia

Existen varios tipos de ventilación natural:

- ***Ventilación por capas***
Dirige el flujo de aire en diferentes niveles del espacio para mantener la calidad del aire adecuada.
- ***Ventilación cruzada***
Permite el flujo de aire de lado a lado al abrir ventanas en lados opuestos de un espacio.
- ***Ventilación por inyección de aire o sobrepresión***
Introduce aire fresco en el espacio para generar una presión positiva y evitar la entrada de aire no deseado.
- ***Ventilación por extracción de aire o presión negativa***
Extrae el aire viciado para generar una presión negativa y permitir la entrada de aire fresco.
- ***Ventilación localizada o puntual***
Se aplica en áreas específicas donde se generan altas concentraciones de contaminantes o calor.
- ***Ventilación general***
Renueva el aire en todo el espacio de manera uniforme mediante diversos métodos de ventilación.

Ventilación cruzada:

La ventilación cruzada se logra al permitir que el aire fluya a través de la vivienda al abrir ventanas o puertas en lados opuestos. Esto crea una corriente de aire que atraviesa los espacios interiores, promoviendo la renovación del aire y disipando el calor acumulado. La ventilación cruzada es especialmente efectiva en climas donde los vientos dominantes son consistentes.

Ventilación mecánica controlada:

La ventilación mecánica controlada utiliza sistemas mecánicos, como extractores o ventiladores para generar un flujo de aire adecuado en la vivienda. Estos sistemas se diseñan para extraer el aire viciado de zonas específicas, como baños, cocinas o lavanderías, y pueden estar equipados con filtros para mejorar la calidad del aire.

4 Iluminación natural

La iluminación natural es un elemento complementario a la orientación de la vivienda, ya que su grado de ingreso a la vivienda está relacionado con la posición en la que se encuentra. Esto afecta de manera importante al grado de bienestar en el interior de la vivienda

Para aprovechar al máximo la luz natural, es necesario considerar tanto la geografía y ubicación de la edificación como otros aspectos. En este sentido, es importante tener en cuenta los materiales utilizados en los acabados, los huecos disponibles y hasta la presencia de vegetación circundante. También se deben tener en cuenta las superficies que interactúan con la luz de diversas formas, ya que pueden influir en su distribución.

La iluminación natural y su óptimo aprovechamiento son esenciales en la arquitectura. Su correcta gestión implica tener en cuenta la orientación de la vivienda, su ubicación geográfica, los materiales utilizados en los acabados, los huecos disponibles y la influencia de elementos como la vegetación circundante. Al favorecer una adecuada entrada de luz natural, se contribuye a crear un entorno interior más saludable, agradable y propicio para las actividades cotidianas de las personas.

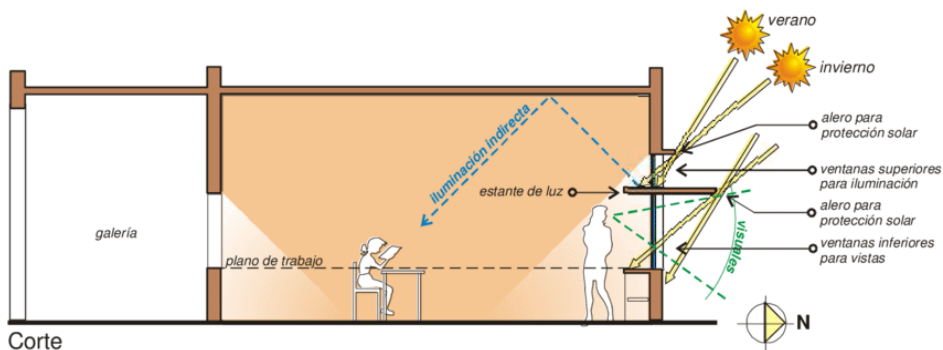
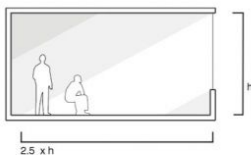


Ilustración 8 Aprovechamiento de luz natural www.researchgate.net

Ejecución de vivienda unifamiliar mediante sistemas de construcción industrializados con elementos prefabricados y arquitectura bioclimática en la Poblá de Vallbona

DAYLIGHTING

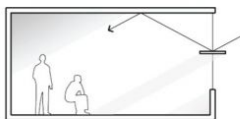
is a passive strategy using natural lighting to illuminate interior spaces. The benefits from daylighting range from improved aesthetic qualities, including better color balance and connection to the outdoors, to increased energy efficiency. Adding an active component can enhance the effectiveness of these strategies shown.



SIDE LIGHTING

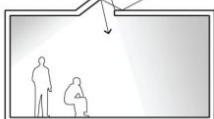


OVERHANG

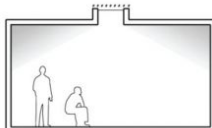


LIGHT SHELF

TOP LIGHTING



REFLECTED LIGHT

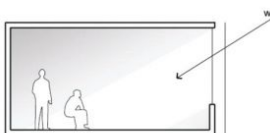


DIFFUSED LIGHT

ANTI-GLARE



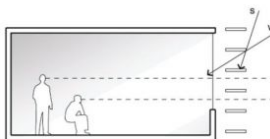
SUMMER VEGETATION, leaves block summer light



WINTER VEGETATION, bare branches allow winter light



SCREEN, diffuses light and views



LOUVERS, blocks summer light and allows winter light while maintaining views

Ilustración 9 Estrategia pasiva www.certificadosenergeticos.com

5 Instalaciones

Las energías renovables se han vuelto muy relevantes en los últimos años debido a que son una alternativa a los combustibles fósiles y contribuye a mitigar los efectos del cambio climático. Estas fuentes de energía se obtienen de recursos naturales inagotables o que se renuevan de forma continua, como la radiación solar, el viento, el agua y la biomasa. Tanto es así que muchas ciudades están adoptando políticas y medidas para promover el uso de estas fuentes de energía más sostenibles. Algunas se han comprometido a abastecerse completamente de fuentes limpias en un plazo determinado.

En el sector de la construcción, las energías renovables juegan un papel muy importante. Los edificios representan una parte significativa del consumo energético mundial y son la fuente de una gran cantidad de emisiones de gases de efecto invernadero. Implementando sistemas de energía renovable en el diseño y la construcción de edificios, es posible reducir considerablemente su huella ambiental.

Además de la utilización de tecnologías activas, como paneles solares fotovoltaicos y turbinas eólicas, la arquitectura bioclimática también hace hincapié en el uso de sistemas pasivos para aprovechar al máximo los recursos naturales disponibles. El uso de elementos pasivos supone un ahorro energético significativo y una disminución en las emisiones de gases contaminantes.

La combinación de estas dos nos permite aprovechar de manera inteligente y responsable los recursos naturales, creando entornos más saludables y sostenibles para las generaciones presentes y futuras. Algunas de las instalaciones más comunes en la arquitectura bioclimática incluyen:

Ventilación mecánica controlada:

La VMC es un sistema eficiente que garantiza un suministro constante de aire fresco en las viviendas, mejorando la calidad del aire interior y reduciendo la dependencia de sistemas de climatización. También ayuda a prevenir problemas de humedad y condensación, lo que contribuye a la salud de los ocupantes y a la conservación del edificio.

Según estudios, se estima que la VMC puede reducir los costos de calefacción y refrigeración en un 30% al evitar la pérdida de calor o frío a través de las filtraciones de aire no controladas.

La VMC de doble flujo, que incluye recuperadores de calor (Ilustración 10), puede recuperar hasta el 90% del calor del aire extraído.

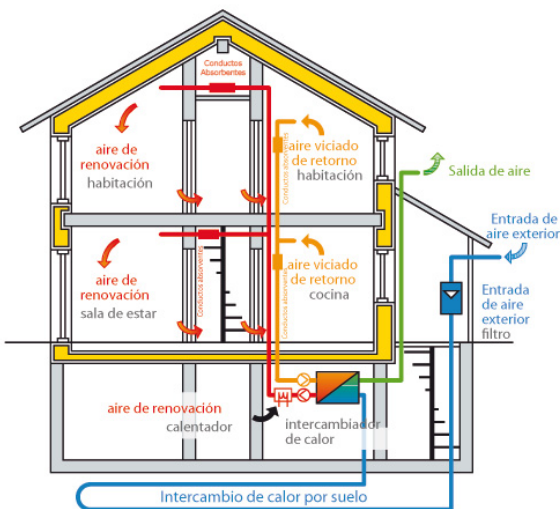


Ilustración 10 VMC de doble flujo con recuperador de calor combinado con una red de intercambio geotérmico www.arrevol.com

Sistemas de calefacción y refrigeración eficientes:

En una arquitectura bioclimática se busca utilizar sistemas de calefacción y refrigeración eficientes que minimicen el consumo de energía. Algunas opciones comunes incluyen bombas de calor, que extraen calor del aire, el suelo o el agua y lo transfieren al interior del edificio en invierno, y en verano, realizan el proceso inverso para enfriar el ambiente. También se pueden emplear sistemas de energía geotérmica (*Ilustración 11 e Ilustración 12*), que aprovechan la temperatura constante del suelo a pocos metros de profundidad para climatizar el edificio. Los sistemas de energía geotérmica pueden alcanzar un coeficiente de rendimiento de hasta 4, lo que significa que, por cada unidad de electricidad consumida, se generan cuatro unidades de calor o frío.

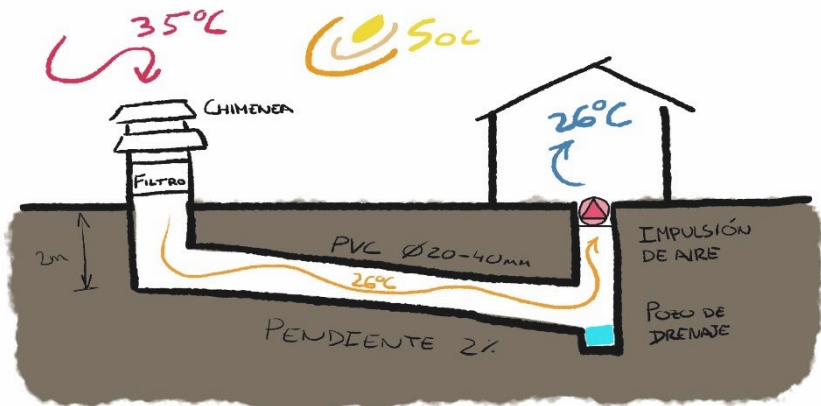


Ilustración 11 Esquema de funcionamiento de pozo canadiense. Elaboración propia

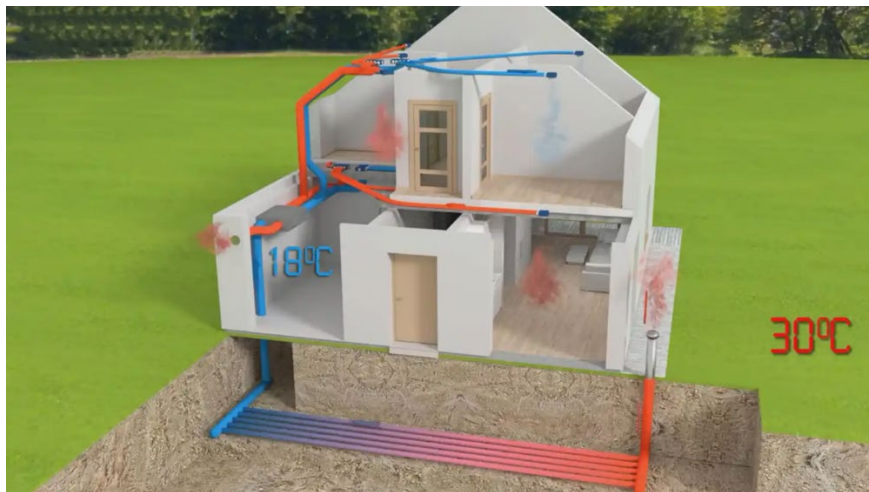


Ilustración 12 Instalación de pozo canadiense www.elespanol.com

Energía solar:

La energía solar es bastante utilizada en la arquitectura bioclimática. Los paneles solares fotovoltaicos se instalan para generar electricidad a partir de la radiación solar (*Ilustración 13*). Estos paneles convierten la energía solar en energía eléctrica que puede ser utilizada en el propio edificio o incluso ser inyectada a la red eléctrica. Se estima que un sistema solar fotovoltaico típico puede generar un ahorro de electricidad de alrededor del 50-75% en una vivienda

La instalación de estos paneles puede reducir la huella de carbono de una vivienda. Por cada kilovatio-hora (kWh) de electricidad producida por energía solar, se evita la emisión de aproximadamente 0.7 kg de CO₂.

Ejecución de vivienda unifamiliar mediante sistemas de construcción industrializados con elementos prefabricados y arquitectura bioclimática en la Pobl de Vallbona

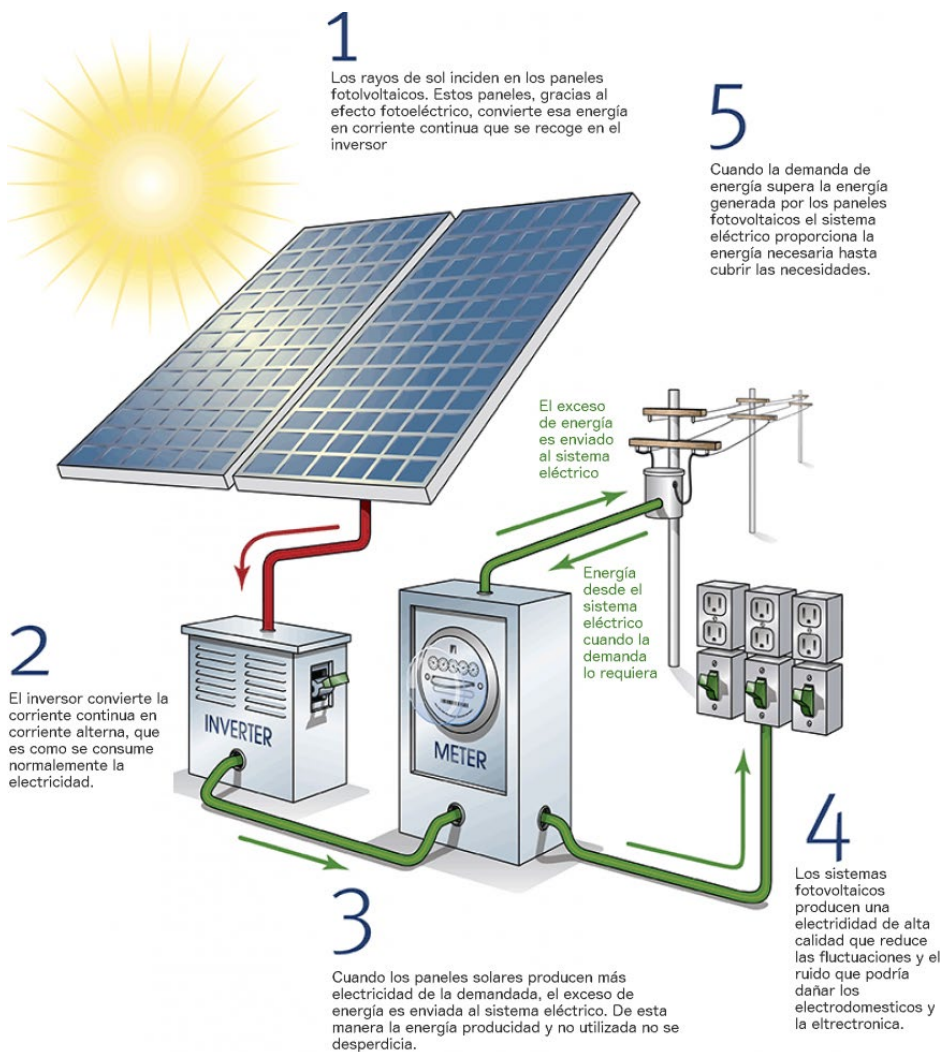


Ilustración 13 Esquema instalación eléctrica fotovoltaica de una vivienda
www.heliosferacom

Por otro lado, los paneles solares térmicos se emplean para calentar agua sanitaria o para calefacción, aprovechando la energía solar térmica (Ilustración 14).

Estos tienen una alta eficiencia en la conversión de la energía solar en calor utilizable. Un sistema solar térmico puede alcanzar una eficiencia del 60-80%, lo que significa que puede cubrir una gran parte de las necesidades de agua caliente de una vivienda.

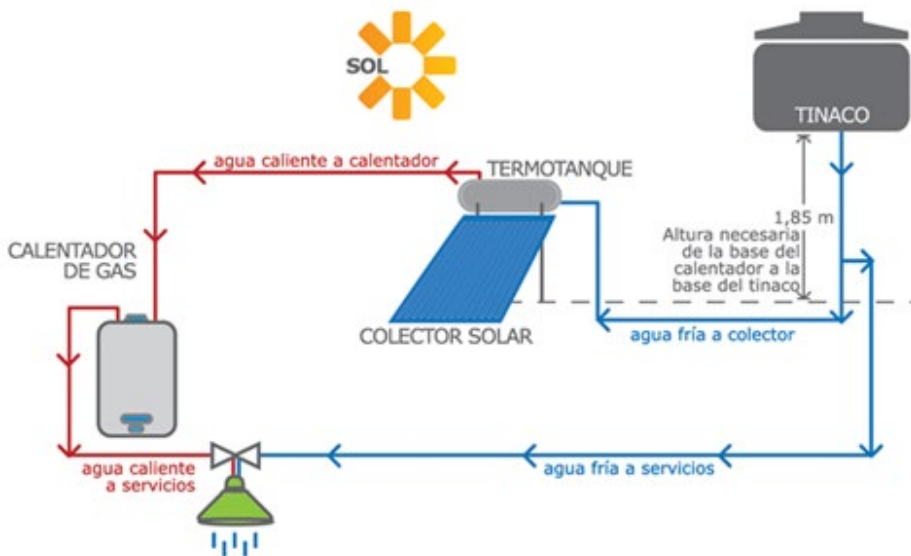


Ilustración 14 Esquema instalación calentador solar de una vivienda
www.diagramaweb.com

Recuperación de agua de lluvia:

La recuperación de agua de lluvia es una práctica común en la arquitectura bioclimática para promover el ahorro de agua. Los sistemas de recolección de aguas grises la almacenan en tanques o cisternas para su posterior uso (Ilustración 15). Esta agua recolectada se puede utilizar en tareas no potables, como el riego de jardines, la limpieza de superficies o el uso en inodoros. Esta práctica contribuye al ahorro de agua potable y reduce la carga sobre los recursos hídricos convencionales.

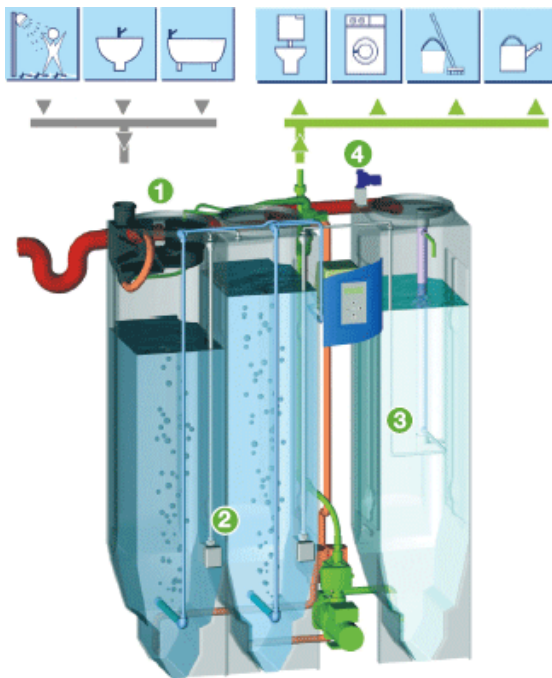


Ilustración 15 Sistema de recuperación de aguas grises www.soliclima.es

▪ *Filtros de gravedad*

Este método implica el uso de sistemas de filtración que permiten la eliminación de partículas y sedimentos presentes en las aguas grises (*Ilustración 16*). Se basa en la gravedad para que el agua pase a través de diferentes capas de filtración, como grava, arena y carbón activado. Estos filtros retienen las impurezas y mejoran la calidad del agua antes de su reutilización.

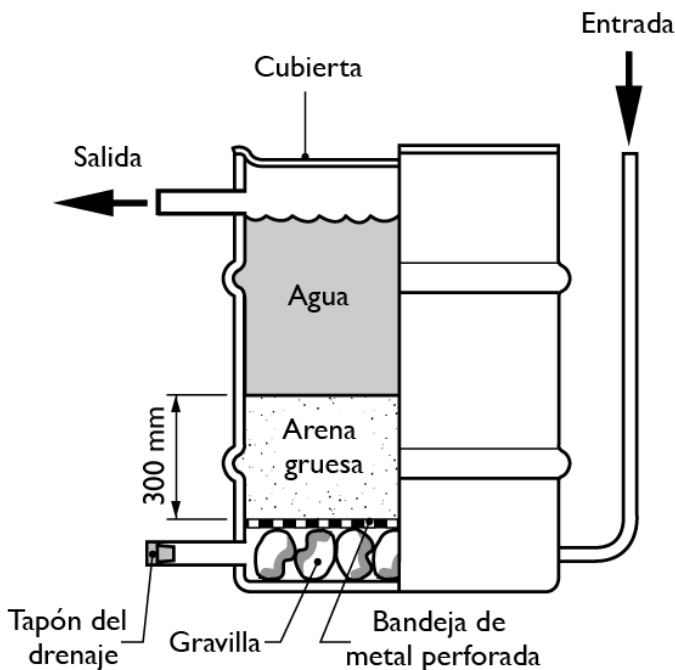


Ilustración 16 Filtro de gravedad www.huertosurbanosmadrid.es

▪ **Biofiltros**

Los biofiltros son sistemas que utilizan microorganismos y plantas para tratar las aguas grises de manera natural (*Ilustración 17*). Estos sistemas se basan en la capacidad de los microorganismos y las plantas para degradar los contaminantes presentes en el agua. El agua se filtra a través de un medio filtrante donde los microorganismos y las raíces de las plantas realizan la depuración.

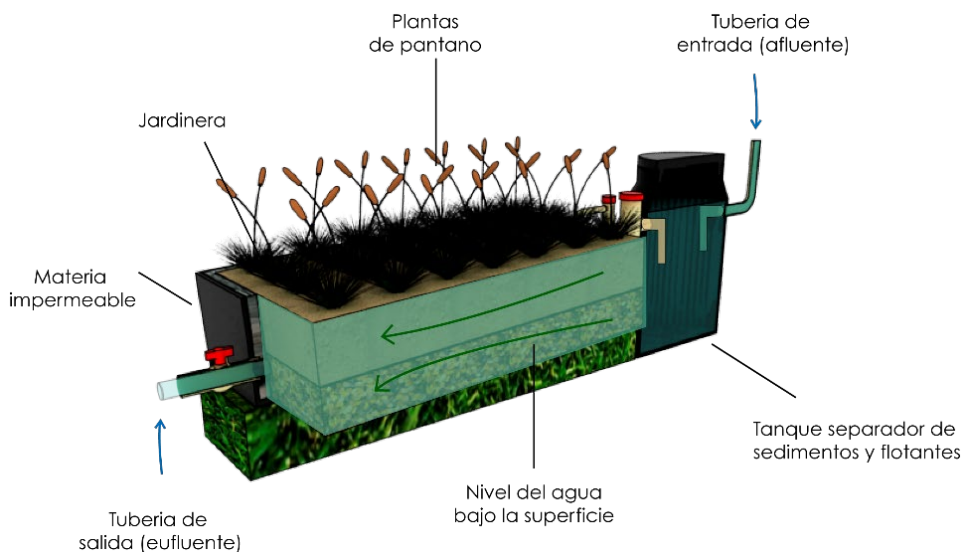


Ilustración 17 Biofiltro www.ecotec.unam.mx

▪ *Sistemas de desinfección*

Una vez que las aguas grises han sido filtradas y tratadas, se pueden utilizar sistemas de desinfección para eliminar los patógenos y microorganismos presentes en el agua (*Ilustración 18*). Algunos métodos comunes incluyen la desinfección por cloro, ozono, luz ultravioleta (UV) o el uso de sistemas de filtración de membrana.

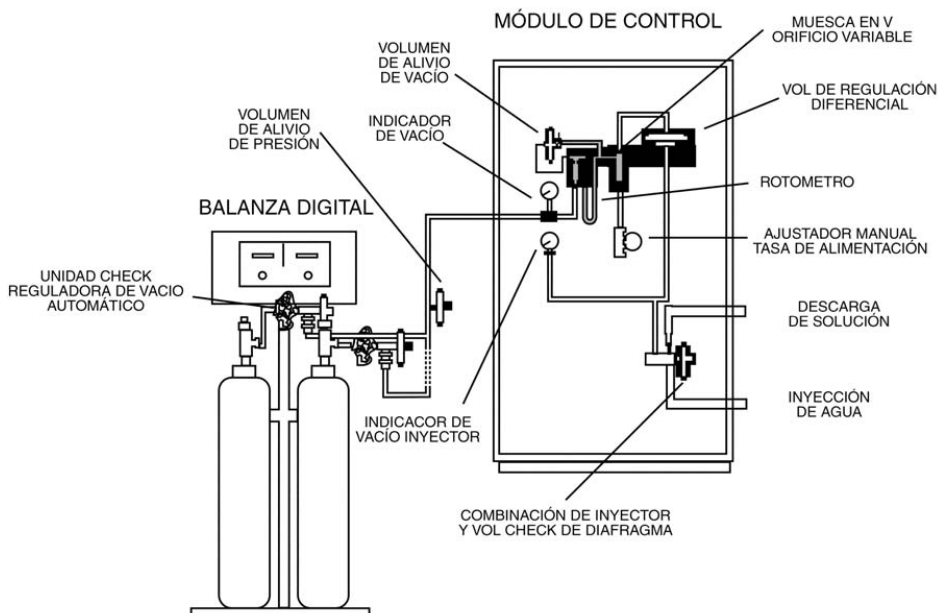


Ilustración 18 Sistema de desinfección www.elaguapotable.com

- **Tanques de almacenamiento y tratamiento descentralizado**

Esta opción implica la instalación de tanques de almacenamiento en la propia vivienda o edificio (*Ilustración 19*), donde las aguas grises se almacenan y se someten a un tratamiento adicional. Estos sistemas descentralizados pueden incluir tecnologías como filtros de membrana, sistemas de ozono, etc.

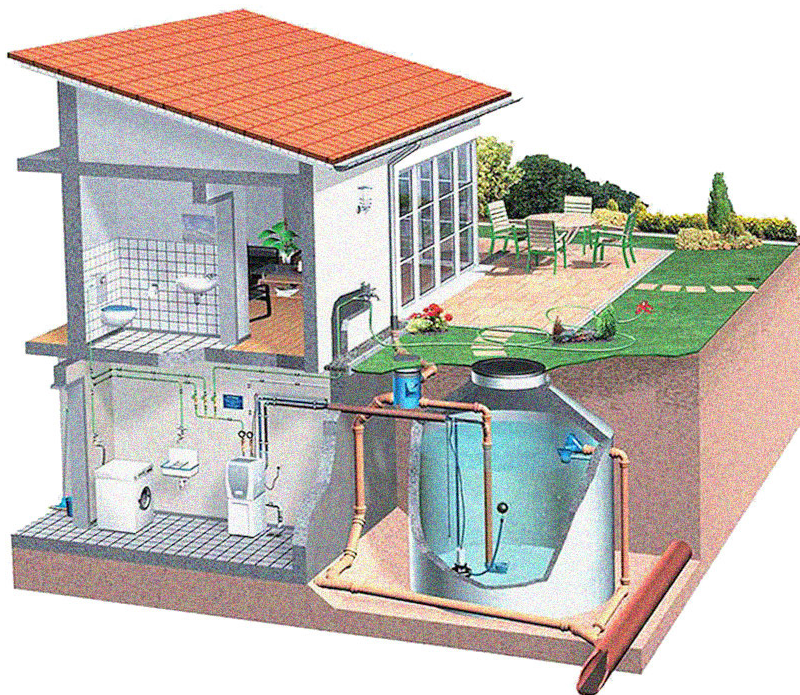


Ilustración 19 Tanque de almacenamiento de aguas grises
www.equiposdejardin.com

▪ **Uso de sistemas de riego**

Una forma de aprovechar las aguas grises tratadas es utilizarlas para el riego de jardines y áreas verdes. (Ilustración 20) El agua tratada se puede utilizar de manera segura y eficiente para el riego, reduciendo así la dependencia del agua potable para esta aplicación.



Ilustración 20 Sistema de riego doméstico www.tuandco.com

Capítulo 4.

Caso práctico, estudio de zona

1 Emplazamiento

El solar escogido para la construcción de la vivienda unifamiliar aislada está situado en el municipio de la Poble de Vallbona, situado en la comarca del Camp del Turia, al noroeste de la ciudad de Valencia. El municipio se encuentra en un terreno mayoritariamente llano, con algunas pequeñas elevaciones y colinas repartidas por la zona.

El clima de la pobla de Vallbona es de tipo mediterráneo, este se caracteriza por inviernos suaves y veranos calurosos. La temperatura media durante el año ronda los 17-18°C, con máximas que pueden superar los 30°C en los meses más calurosos.

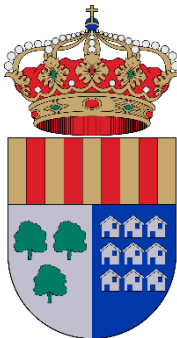


Ilustración 21 Escudo la Poble de Vallbona



Ilustración 22 Ubicación de la Poble de Vallbona en España.



Ilustración 23 Ubicación de la Poble de Vallbona en la Comunidad Valenciana

2 Características del municipio

La situación demográfica en La Poble de Vallbona ha experimentado cambios significativos en las últimas décadas.

El municipio ha sufrido un crecimiento demográfico constante en los últimos años. La población ha ido aumentando gradualmente, convirtiéndose en un municipio cada vez más habitado.

El crecimiento demográfico puede estar influenciado por diversos factores, como el desarrollo económico, la oferta de empleo, los servicios públicos y la calidad de vida entre otros. Esto puede favorecer la atracción de nuevos residentes y el equilibrio demográfico del municipio.

Población de la Poble de Vallbona				
Año	1996	2002	2012	2022
Población	9.871	13.068	22.197	25.625

Tabla 1 Evolución demográfica de la Poble de Vallbona. Datos del INE

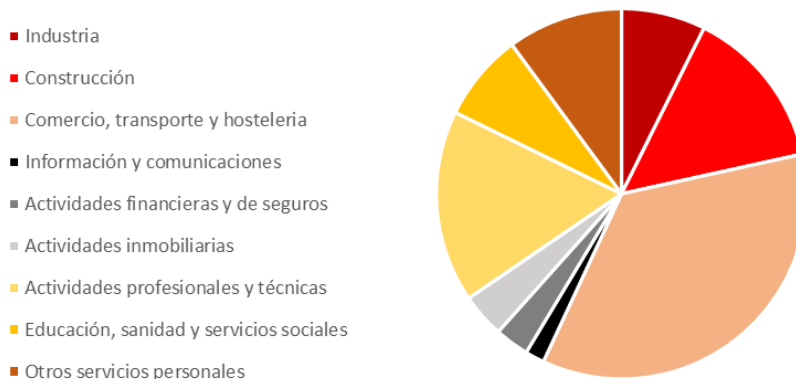
La principal actividad productiva del municipio de La Poble de Vallbona se encuentra en el sector del comercio, el transporte y la hostelería. El comercio y los servicios son el motor económico de la localidad, ya que generan empleo y contribuyen significativamente al desarrollo económico de la zona.

Por otro lado, la construcción y las actividades profesionales y técnicas, tienen cierta relevancia en La Poble de Vallbona, tal y como nos muestra la *Gráfica 1*, elaborada con datos del INE.

Actividad de empresas en la Poble de Vallbona	
Actividad	Número de empresas
Industria	145
Construcción	280
Comercio, transporte y hostelería	698
Información y comunicaciones	33
Actividades financieras y de seguros	59
Actividades inmobiliarias	76
Actividades profesionales y técnicas	331
Educación, sanidad y servicios sociales	151
Otros servicios personales	199

Tabla 2 Actividad de las empresas en la Poble de Vallbona. Datos del INE

Actividad de las empresas en la Poble de Vallbona



Gráfica 1 Actividad de las empresas en la Poble de Vallbona. Datos del INE

La Pobl de Vallbona se encuentra bien comunicada gracias a su ubicación estratégica y las diversas opciones de transporte disponibles. En cuanto a las conexiones por carretera, el municipio cuenta con fácil acceso a importantes vías como la Autovía del Mediterráneo (A-7) y la Autovía CV-35, lo que facilita los desplazamientos en vehículo privado hacia otras ciudades y lugares cercanos. Además, existen carreteras locales que conectan La Pobl de Vallbona con municipios vecinos, permitiendo una movilidad fluida en la zona.

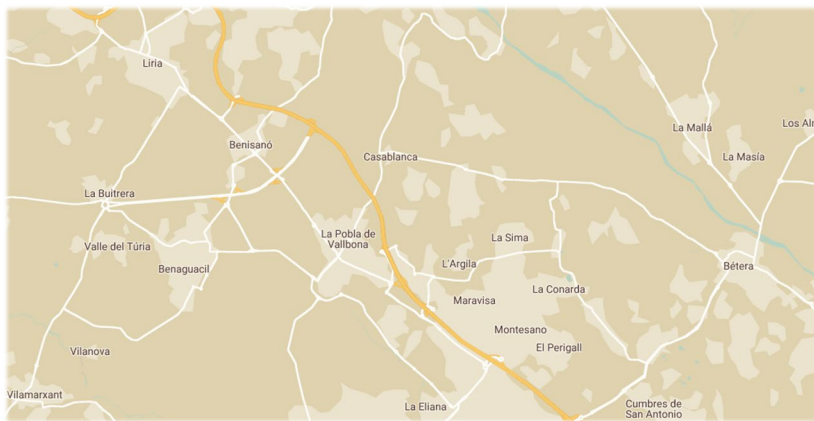


Ilustración 24 Conexiones de la Pobl de Vallbona. www.mapstyle.com

En cuanto al transporte público, el municipio cuenta con una estación de tren de cercanías que forma parte de la línea C-3 de Renfe Cercanías Valencia. Esta línea conecta La Pobl de Vallbona con Valencia y otros municipios cercanos, brindando una opción conveniente para desplazarse en tren. Además, se dispone de servicios de autobuses interurbanos que conectan con diferentes localidades de la comarca y provincias cercanas, ampliando las opciones de movilidad de los residentes y visitantes.

Clima

El municipio presenta un clima mediterráneo típico. Experimenta inviernos suaves, con temperaturas medias alrededor de los 10°C en enero, y veranos cálidos, con temperaturas medias estivales que no suelen descender de los 25°C en los meses de julio y agosto. Este clima experimenta una temperatura media anual de unos 17,6°C (Tabla 3).

En cuanto a las precipitaciones, la Poble de Vallbona registra una media anual de alrededor de 450 mm, siendo las máximas durante el otoño. Estas disminuyen progresivamente hacia el interior del municipio desde la costa. La elevada humedad relativa durante el periodo estival contribuye a suavizar las temperaturas.

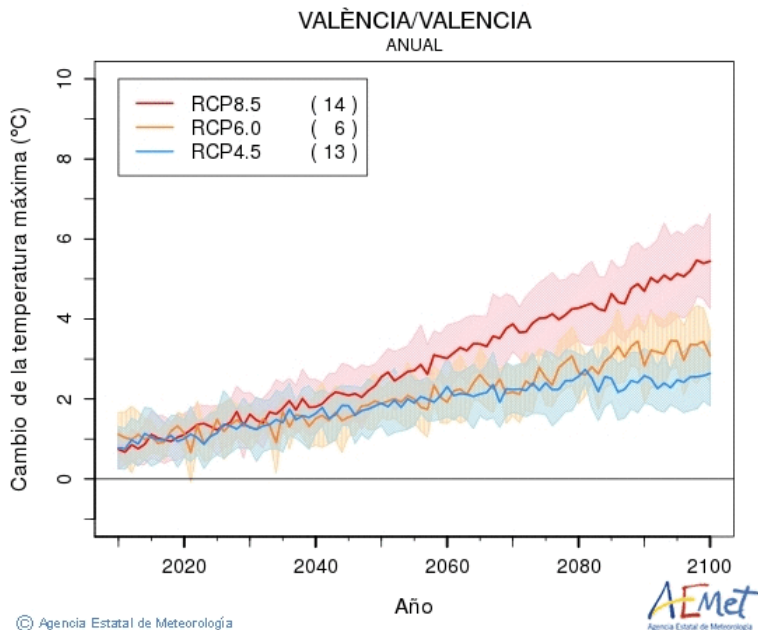
La presencia del Mar Mediterráneo tiene un efecto en las temperaturas y las oscilaciones térmicas. En la dirección este-oeste, se observa una disminución gradual del "efecto colchón" proporcionado por el mar, lo que resulta en menores oscilaciones térmicas hacia el interior.

Valores climatológicos normales. Estación meteorológica de Valencia Aeropuerto												
Mes	T	TM	Tm	R	H	DR	DN	DT	DF	DH	DD	I
Enero	10.5	15.8	5.1	37	66	4.0	0.2	0.3	0.6	2.3	8.4	176
Febrero	11.4	16.8	5.9	34	65	3.8	0.0	0.2	1.3	1.2	6.6	172
Marzo	13.6	19.3	7.8	30	61	3.3	0.0	0.1	0.8	0.4	6.7	220
Abril	15.5	21.1	10.0	40	59	4.7	0.0	1.1	0.4	0.0	5.1	238
Mayo	18.7	24.1	13.4	38	60	4.5	0.0	1.9	0.3	0.0	5.4	268
Junio	22.7	27.8	17.5	18	59	2.6	0.0	2.0	0.2	0.0	9.0	294
Julio	25.5	30.6	20.5	12	61	1.1	0.0	1.7	0.1	0.0	13.3	328
Agosto	25.9	30.8	20.9	16	63	2.0	0.0	2.3	0.1	0.0	10.0	292
Septiembre	23.0	28.0	18.0	63	65	4.8	0.0	3.1	0.1	0.0	6.6	236
Octubre	19.0	24.1	13.9	72	67	4.7	0.0	1.8	0.4	0.0	5.1	207
Noviembre	14.2	19.3	9.2	51	67	4.1	0.0	0.6	0.1	0.1	6.1	168
Diciembre	11.2	16.2	6.1	48	67	4.4	0.0	0.2	0.6	1.8	7.8	160
Año	17.6	22.8	12.4	461	63	43.9	0.2	15.5	5.1	4.9	92.5	-

Tabla 3 Valores climatológicos normales. Datos de AEMET

Leyenda

- T** Temperatura media mensual/anual (°C)
- TM** Media mensual/anual de las temperaturas máximas diarias (°C)
- Tm** Media mensual/anual de las temperaturas mínimas diarias (°C)
- R** Precipitación mensual/anual media (mm)
- H** Humedad relativa media (%)
- DR** Número medio mensual/anual de días de precipitación ≥ 1 mm
- DN** Número medio mensual/anual de días de nieve
- DT** Número medio mensual/anual de días de tormenta
- DF** Número medio mensual/anual de días de niebla
- DH** Número medio mensual/anual de días de helada
- DD** Número medio mensual/anual de días despejados
- I** Número medio mensual/anual de horas de sol



© Agencia Estatal de Meteorología

Ilustración 25 Cambio de la temperatura máxima. www.aemet.es

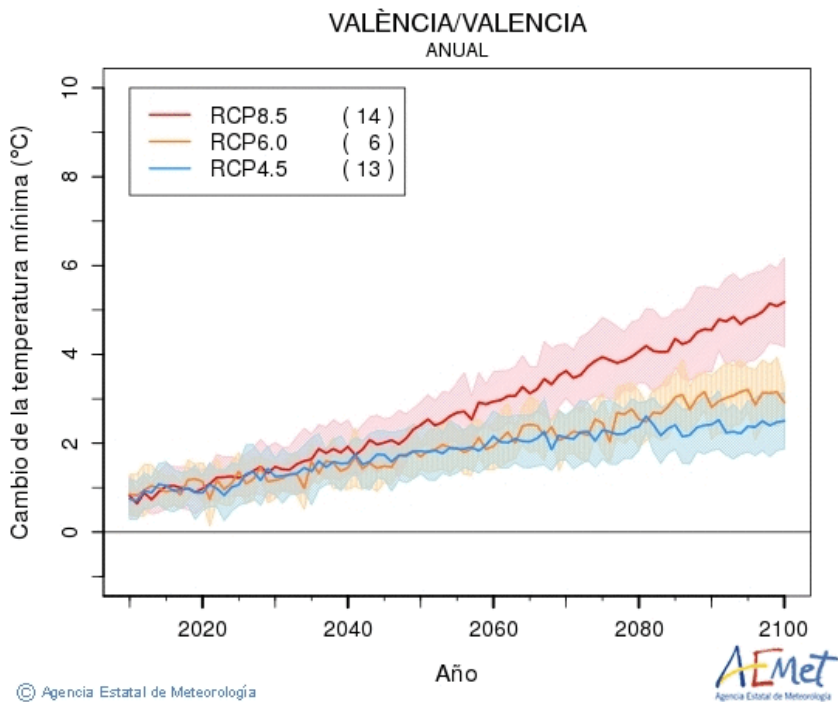


Ilustración 26 Cambio de la temperatura mínima. www.aemet.es

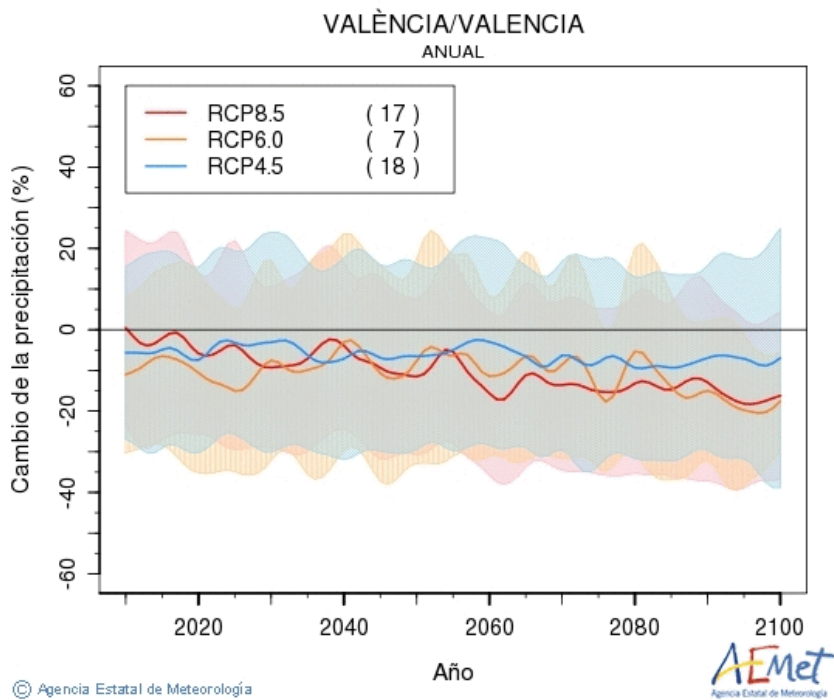


Ilustración 27 Cambio de la precipitación. www.aemet.es

Capítulo 5.

Normativa aplicable en el municipio

1 Normativa de ámbito nacional

- *Código Técnico de la Edificación, Real Decreto 314/2006.*
- *Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.*
- *Decreto 151/2009 de 2 de octubre, por el que se aprueban las exigencias básicas de diseño y calidad en edificios de vivienda y alojamiento (DC-09).*
- *Real Decreto 997/2002, de 27 de septiembre, por el que se aprueba la Norma de Construcción Sismo resistente: Parte general y edificación (NCSE-02).*
- *Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE).*
- *Real Decreto 390/2021, de 1 de junio, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios.*
- *Real Decreto 900/2015, de 9 de octubre, por el que se regulan las condiciones administrativas, técnicas y económicas de las modalidades de suministro de energía eléctrica con autoconsumo y de producción con autoconsumo.*
- *Decreto 462/1971, de 11 de marzo, por el que se dictan normas sobre la redacción de proyectos y la dirección de obras de edificación.*

- *Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.*
- *Norma de Construcción Sismorresistente: Parte general y edificación (NCSE-02).*
- *Real Decreto-ley 1/1998, de 27 de febrero, sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación.*
- *Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.*
- *Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.*
- *Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Aparatos de Elevación y Mantenimiento de los mismos.*
- *Normas básicas para la instalación interior de suministro de agua. Orden 9 de diciembre 1975.*
- *Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.*
- *Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.*
- *Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación*

2 Normativa de ámbito autonómico

- *Decreto Legislativo 1/2021, de 18 de junio, del Consell de aprobación del texto refundido de la Ley de ordenación del territorio, urbanismo y paisaje.*

- *Decreto 1/2015, del Consell, por el que se aprueba el Reglamento de Gestión de la Calidad en Obras de Edificación (LG 14, Libro de gestión de calidad en la obra).*
- *Decreto Legislativo 1/2021, de 18 de junio, del Consell de aprobación del texto refundido de la Ley de ordenación del territorio, urbanismo y paisaje.*
- *Decreto 112/2009, por el que se regula las actuaciones en materia de certificación de eficiencia energética de los edificios en la Comunidad Valenciana.*
- *ORDEN 1/2011, de 4 de febrero, de la Conselleria de Infraestructuras y Transporte, por la que se regula el Registro de Certificación de Eficiencia Energética de Edificios.*
- *DECRETO 39/2004, de 5 de marzo, del Consell de la Generalitat, por el que se desarrolla la Ley 1/1998, de 5 de mayo, de la Generalitat, en materia de accesibilidad en la edificación de pública concurrencia y en el medio urbano.*

3 Normativa de ámbito municipal

El PGOU de La Poble de Vallbona fue aprobado el 15 de diciembre de 2009 por el Ayuntamiento de la localidad. Lo que motivó a redactar este PGOU fue establecer las directrices para el crecimiento y la ordenación del municipio, promoviendo un desarrollo sostenible y equilibrado.

Dentro de las modificaciones realizadas en el PGOU, se encuentra el sector I9, el cual fue objeto de adaptaciones específicas. Estas modificaciones fueron llevadas a cabo por el equipo de técnicos y urbanistas encargados de la redacción del plan, con el objetivo de adecuar el sector a las necesidades y particularidades del municipio.

En cuanto a los parámetros urbanísticos de una vivienda unifamiliar aislada en el sector I9 de la Poble de Vallbona, lo que antes era el sector R9, se establecen ciertas regulaciones. Estas incluyen aspectos como la superficie mínima del solar, la ocupación máxima de la parcela, las alturas permitidas, los retranqueos con respecto a los linderos y otros elementos urbanísticos.

SECTOR I-9 (r - R9) Mas de Vallbona(Calderona)		S/ PGOU
Calificación	Urbano Residencial	R 9 (antes Sector I-9)
Uso	Dominante	aislada-pareada-adosada
	Compatible	otros no vivienda
Parcela Mínima	Superficie aislada R-UA	400 m2
	Superficie pareada R-UMP	200 m2
	Superficie adosada R-UMA	2000 m2
Parámetros de la Edificación	Edificabilidad aislada-vivienda	183,03 m2t
	Edificabilidad pareada-vivienda	130,00 m2t
	Edificabilidad adosada-vivienda	115,00 m2t
	Nº max. Plantas	Sot + II
	Altura de cornisa	7.00 ml
	Altura regulada -cubrera	10.00 ml
	Retranqueo: calle-lindes	2.00 ml
Ocupación máxima	No se determina*	
Condición de Solar	Compromiso Urbanización	
	Aval garantía o urbanización	
Aparcamiento	1 plaza en edificio o parcela	1 plaza / viv.
Otros	* S/Plan Parcial Texto refundido BOP 295 de 12-12-2009	
	Se permiten edificaciones auxiliares según PGOU. Separadas 2,00 m del vial. Puede adosarse a los lindes,	
	pero separadas 2,00 del edificio ppal. Máxima 6x3.	

Tabla 4 Datos urbanísticos sector I9. Datos del PGOU de la Poble de Vallbona

4 Normativa de ámbito municipal

- *Real Decreto 244/2019, de 5 de abril, por el que se regulan las condiciones administrativas, técnicas y económicas del autoconsumo de energía eléctrica.*
- *Real Decreto 1699/2011, de 18 de noviembre, por el que se regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia.*
- *Real Decreto 843/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.*
- *Real Decreto 1/2019, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Impuesto sobre Transmisiones Patrimoniales y Actos Jurídicos Documentados.*
- *Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico.*
- *Ley 24/2015, de 29 de julio, de medidas urgentes para afrontar la emergencia en el ámbito de la vivienda y la pobreza energética.*
- *Ley 15/2012, de 27 de diciembre, de medidas fiscales para la sostenibilidad energética.*

Capítulo 6.

Estudio de parcela

1 Acceso

La parcela que hemos escogido para la construcción de la vivienda unifamiliar aislada se sitúa en la Avenida de los Diamantes, 69, Urbanización Vista Calderona, 46185 la Poble de Vallbona, Valencia.



Ilustración 28 Ubicación de solar



Ilustración 29 Situación de solar. Sede catastral. Elaboración propia



Ilustración 30 Ubicación de solar. Google maps. Elaboración propia



Ilustración 31 Ubicación de solar. Google maps. Elaboración propia



Ilustración 32 Parcela a pie de calle. Elaboración propia.

El acceso al solar se realiza por la carretera CV-35. Desde esta carretera, existen salidas o desvíos específicos que te conducirán hacia la urbanización *Vista Calderona*, que es donde se ubica el solar.

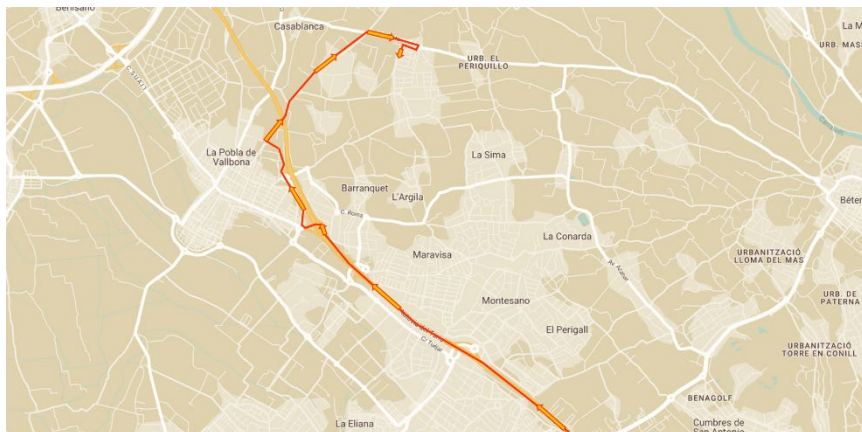


Ilustración 33 Acceso al solar. www.mapstyle.com. Elaboración propia

Según los datos urbanísticos del sector 19, (Tabla 4) y los datos catastrales del solar escogido (Ilustración 34), sabemos que la edificabilidad total del solar es de 253,95 m²t (Tabla 5).

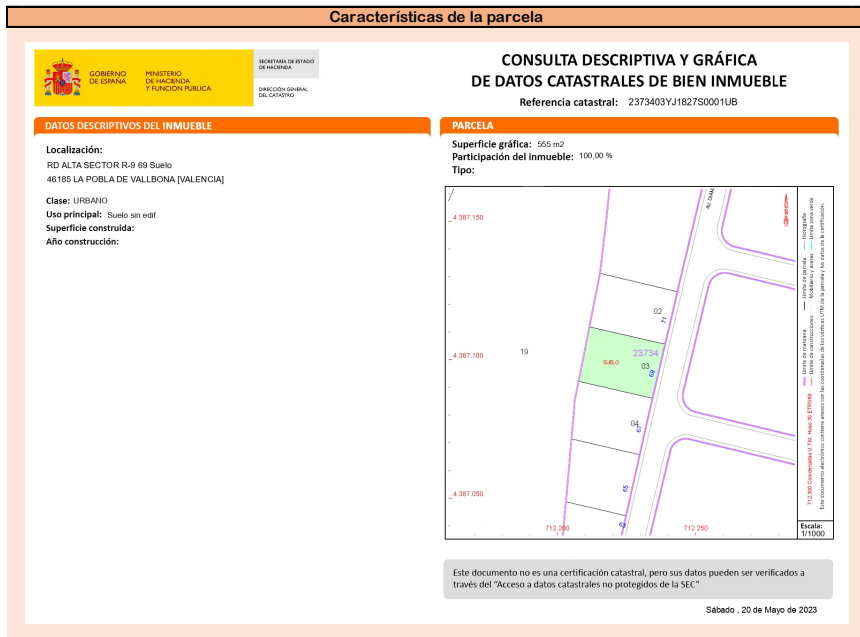


Ilustración 34 Ficha consulta descriptiva y gráfica del catastro.

IE:	0,457 m² t/m² s
Superficie gráfica :	555 m²
Superficie edificable :	253,95 m² t
Clase:	Suelo Urbano

Tabla 5 Datos urbanísticos del solar

2 Orientación

La parcela linda por N y S con dos parcelas vecinas a los lados, por el linde E con una vía pública y el linde OE con una zona de suelo rústico de uso agrario.



Ilustración 35 Lindes de la parcela. Elaboración propia

El terreno tiene una cartografía plana con una ligera inclinación hacia la avenida de los Diamantes. A continuación, se muestra una sección longitudinal de la parcela hecha de linde OE a linde E.



Ilustración 36 Sección longitudinal de la parcela. Google Earth

La parcela se sitúa en el extremo OE de la zona urbanizable del sector I9, y el acceso a esta se realiza desde la avenida de los Diamantes, su linde E. Las cotas de sus cuatro lindes se muestran en la *Ilustración 37*.

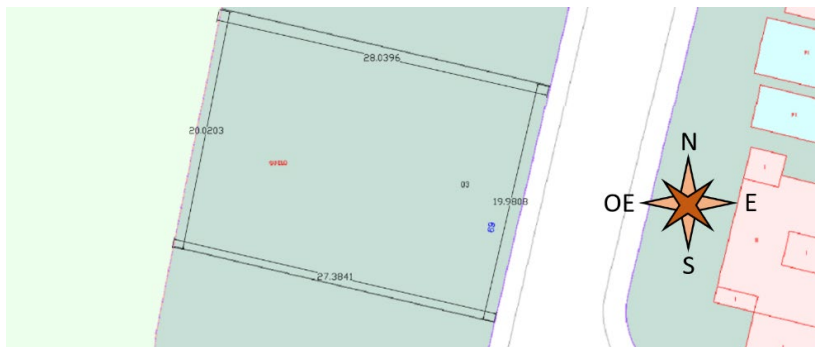


Ilustración 37 Dimensiones y orientación de la parcela

El soleamiento en estas coordenadas es el que se muestran en la *Ilustración 38*. El Sol sigue un recorrido de OE, S y E.

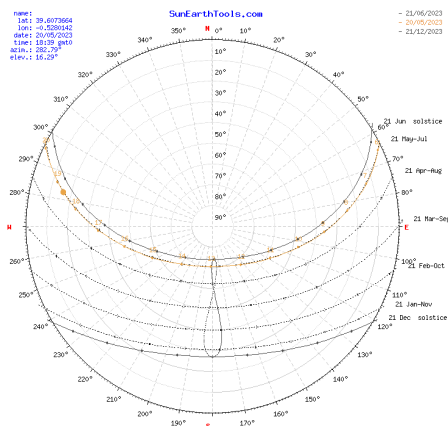


Ilustración 38 Soleamiento en la parcela. www.sunearthtools.com

La vivienda se orientará de manera que se aproveche la dirección de los vientos predominantes para la ventilación natural de la vivienda. Como vemos en la *Ilustración 39*, los vientos predominantes vienen en dirección E y SE.

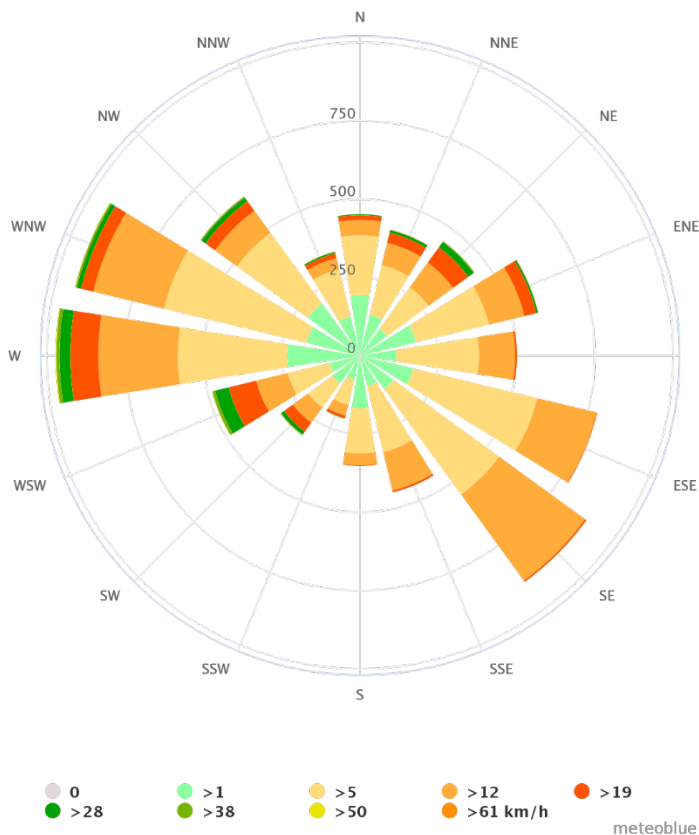


Ilustración 39 Viento predominante en la Poble de Vallbona.
www.meteoblue.com

3 Servicios urbanísticos

La parcela se encuentra en estado urbanizado y cuenta con los siguientes servicios urbanísticos:

- *Suministro de agua potable*

La parcela está conectada a la red de suministro de agua potable, lo que permitirá disponer de agua apta para el consumo humano y otros usos domésticos.

- *Evacuación de aguas residuales a red municipal de saneamiento*

La parcela está conectada a la red de alcantarillado municipal, lo que permitirá la correcta evacuación de las aguas residuales generadas en la propiedad hacia el sistema de tratamiento y eliminación correspondiente.

- *Suministro de energía eléctrica*

La parcela está conectada a la red eléctrica general, lo que permitirá el suministro de electricidad para uso doméstico y otros fines.

- *Suministro de telecomunicaciones*

La parcela está cubierta por la red de telecomunicaciones, que permite disponer de servicios de telefonía, así como acceso a internet

- *Suministro de gas*

La parcela cuenta con acceso a la red de suministro de gas natural para calefacción, cocina y otros usos.

- *Acceso rodado por la vía pública*

La parcela está conectada a la avenida de los Diamantes, lo que permite el acceso vehicular a la propiedad.

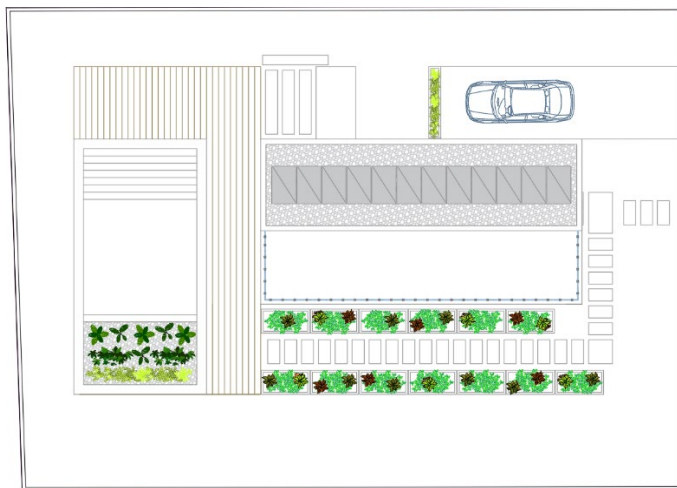
Capítulo 7.

Desarrollo de la vivienda

1 Programa de necesidades de la vivienda

La vivienda objeto de proyecto se emplaza en el solar nº69 perteneciente al sector I9 de la Poble de Vallbona, situado en la avenida de los Diamantes, urbanización Vista Calderona.

Se trata de una vivienda unifamiliar aislada PB+I, con un patio abierto en la parte interior del solar, con piscina y una plaza de aparcamiento



Av. de los Diamantes

Ilustración 40 Planta general de vivienda

El programa de necesidades de la vivienda contempla las siguientes estancias:

PB: Salón comedor, cocina, un dormitorio de invitados, un despacho, un cuarto de baño y un lavadero/cuarto de instalaciones.

P1: El dormitorio principal con baño en suite, un dormitorio, un cuarto de baño y una terraza accesible desde ambas habitaciones.

PATIO: Una piscina natural, un paellero y una plaza de aparcamiento.

Todas las estancias de la vivienda han sido diseñadas de manera que cumplan con la DC-09. Las superficies mínimas que marca la normativa son las que muestra la *Ilustración 41*:

Superficie mínima de los recintos según DC-09	
<i>Dormitorio sencillo</i>	6 m ²
<i>Dormitorio doble</i>	8 m ²
<i>Cocina</i>	5 m ²
<i>Comedor</i>	8 m ²
<i>Cocina-comedor</i>	12 m ²
<i>Estar</i>	9 m ²
<i>Estar-comedor</i>	16 m ²
<i>Estar-comedor-cocina</i>	18 m ²
<i>Dormitorio-estar-comedor-cocina</i>	21 m ²
<i>Baño</i>	3 m ²
<i>Aseo</i>	1,5 m ²

Ilustración 41 Superficie mínima de los recintos según DC-09

A continuación, se muestra el cuadro de superficies útiles de la vivienda (*Ilustración 42*), donde vemos que cumplen con las superficies mínimas establecidas por la DC-09.

Superficies útiles	
PB	
<i>Estar-comedor</i>	31,55m ²
<i>Cocina</i>	10,74m ²
<i>Dormitorio 1</i>	6,02 m ²
<i>Despacho</i>	5,07 m ²
<i>Cuarto de baño 1</i>	3,91 m ²
<i>Lavandería/cuarto de instalacuones</i>	5,03 m ²
<i>Pasillo</i>	9,24m ²
<i>Escalera</i>	4,6m ²
P1	
<i>Dormitorio principal</i>	11,21m ²
<i>Baño en suite</i>	2,98m ²
<i>Dormitorio 2</i>	12,21m ²
<i>Cuarto de baño 2</i>	2,56m ²
<i>Pasillo</i>	3,2 m ²
<i>Escalera</i>	4,6 m ²
<i>Terraza</i>	36,8 m ²
PATIO	
<i>Piscina</i>	45,95m ²
<i>Paellero</i>	4,92 m ²
<i>Plaza de aparcamiento</i>	20,32m ²

Ilustración 42 Cuadro de superficies útiles

Por otra parte, las estancias deben cumplir ciertas condiciones dimensionales para que cumplan con la normativa.

Gràfic 1

Art. 3. Dimensons lineals

Gráfico 1

Art. 3. Dimensiones lineales

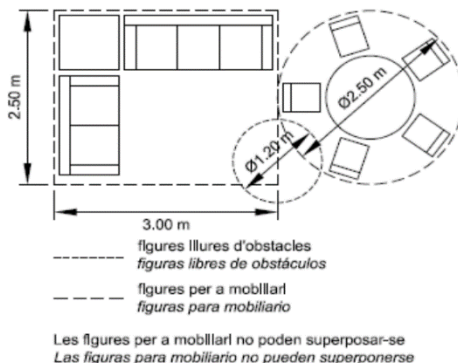


Ilustración 43 Gráfico 1 del Anexo III de la DC-09

Gràfic 2

Art. 3. Dimensons lineals

Gráfico 2

Art. 3. Dimensiones lineales

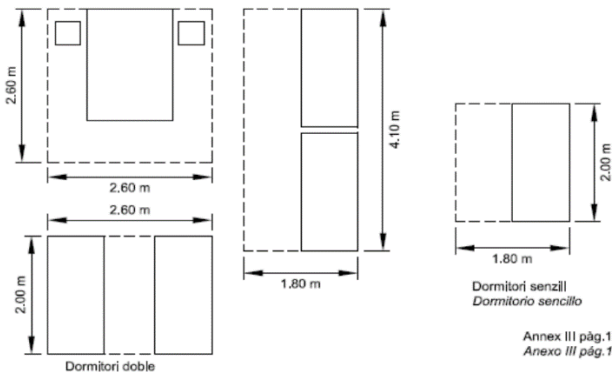


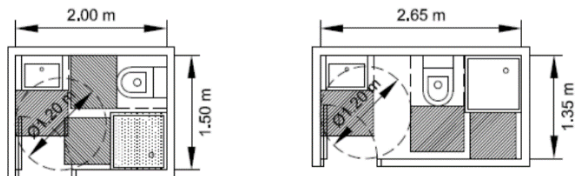
Ilustración 44 Gráfico 2 del Anexo III de la DC-09

Gràfic 3

Art. 3. Dimensions lineals

Gráfico 3

Art. 3. Dimensiones lineales



L' abatiment de les portes pot envair la figura llure d'obstacles

El abatimiento de las puertas puede invadir la figura libre de obstáculos

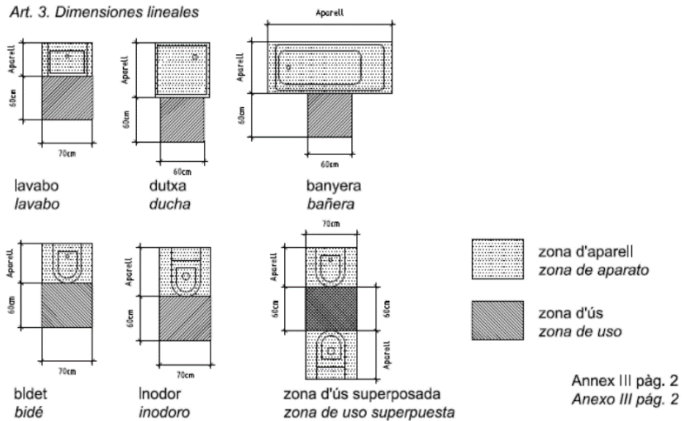
Il·lustració 45 Gráfico 3 del Anexo III de la DC-09

Gràfic 4

Art. 3. Dimensions lineals

Gráfico 4

Art. 3. Dimensiones lineales



Annex III pág. 2
Anexo III pág. 2

Il·lustració 46 Gráfico 4 del Anexo III de la DC-09

Gràfic 5

Art.6 Circulacions horitzontals i verticals de l'edifici

Gráfico 5

Art. 6 Circulaciones horizontales y verticales del edificio

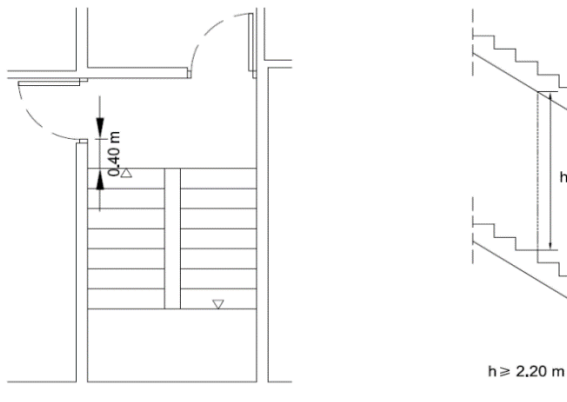


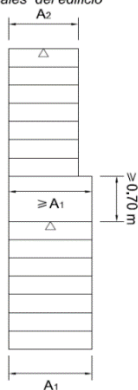
Ilustración 47 Gráfico 5 del Anexo III de la DC-09

Gràfic 6

Art.6 Circulacions horitzontals i verticals de l'edifici

Gráfico 6

Art. 6 Circulaciones horizontales y verticales del edificio



Annex III pág. 3
Anexo III pág. 3

Ilustración 48 Gráfico 6 del Anexo III de la DC-09

2 Memoria constructiva de la vivienda

2.1 Estructura

En el sistema estructural de la vivienda vamos a encontrar elementos prefabricados y elementos realizados “in situ”.

Elementos portantes, forjados y escaleras se realizarán mediante el sistema LSF, utilizando paneles y piezas fabricadas a medida en un taller, siguiendo el despiece del proyecto, y para posteriormente montarlas en obra.

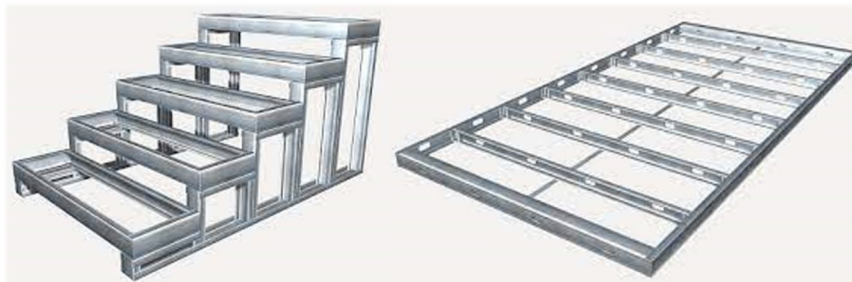


Ilustración 49 Escalera y forjado de LSF. www.generadordeprecios.info

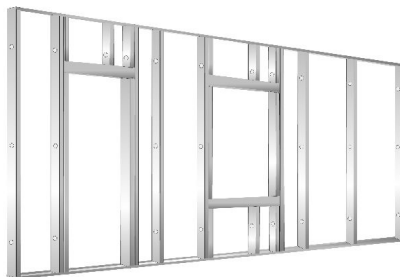


Ilustración 50 Panel portante de LSF. www.i.pinimg.com

Por otra parte, la cimentación de la vivienda se realizará mediante zapatas corridas de hormigón armado realizadas “in situ” sobre las que se fijarán los paneles de LSF.

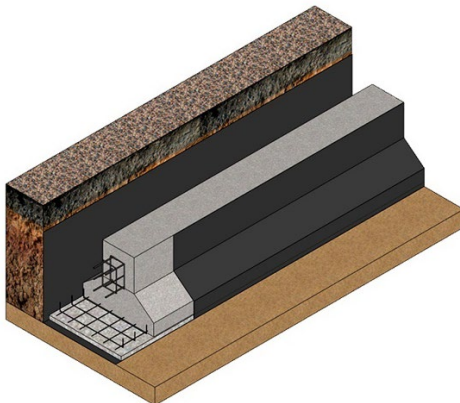


Ilustración 51 detalle de zapata corrida. www.xcons.com.ar

El forjado sanitario del interior de la vivienda y de la parte pavimentada del patio trasero se realizará con piezas de encofrado perdido caviti.



Ilustración 52 detalle de forjado tipo caviti. www.caviti.esi

Cimentación

La cimentación que se realizará en nuestra vivienda será de tipo superficial. Aunque no exista estudio geotécnico de la parcela, se conoce que todas las viviendas de esta urbanización utilizan una cimentación superficial mediante zapatas aisladas.

Todas las viviendas pertenecen a un mismo proyecto de ejecución y se construyeron al mismo tiempo. Además, al igual que la vivienda objeto de proyecto, todas estas tienen dos plantas (PB+I).



Ilustración 53 Urbanización Vista Calderona

Con esto se puede afirmar que el tipo de terreno está generalizado en toda la zona y que se puede hacer uso de una cimentación superficial en nuestra vivienda.

Dado que los elementos portantes de la vivienda van a ser muros de carga y estos van a reposar de manera directa en la cimentación, necesitaremos un apoyo lineal, de manera que se realizará una cimentación superficial haciendo uso de zapatas corridas.

Mediante la herramienta de cype, se han dimensionado las zapatas corridas necesarias para una hipótesis de carga donde cada muro de PB recibe una carga lineal de $0,95\text{t/m}$ y cada muro de P1 una carga de $0,5\text{t/m}$ (*Ilustración 55*).

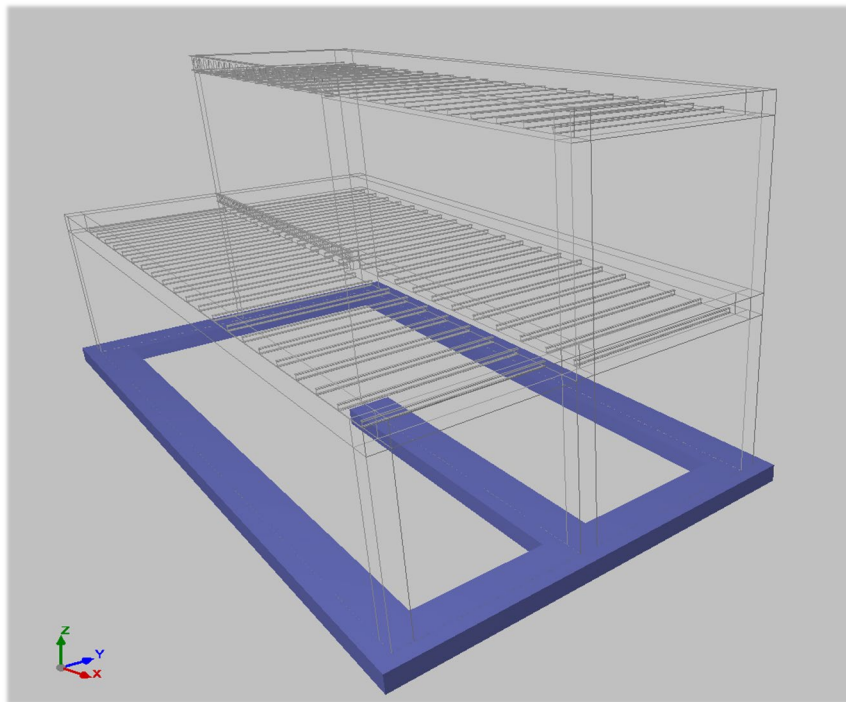


Ilustración 54 Perspectiva 3D de cimentación. Cype. Elaboración propia

Ejecución de vivienda unifamiliar mediante sistemas de construcción industrializados con elementos prefabricados y arquitectura bioclimática en la Poble de Vallbona

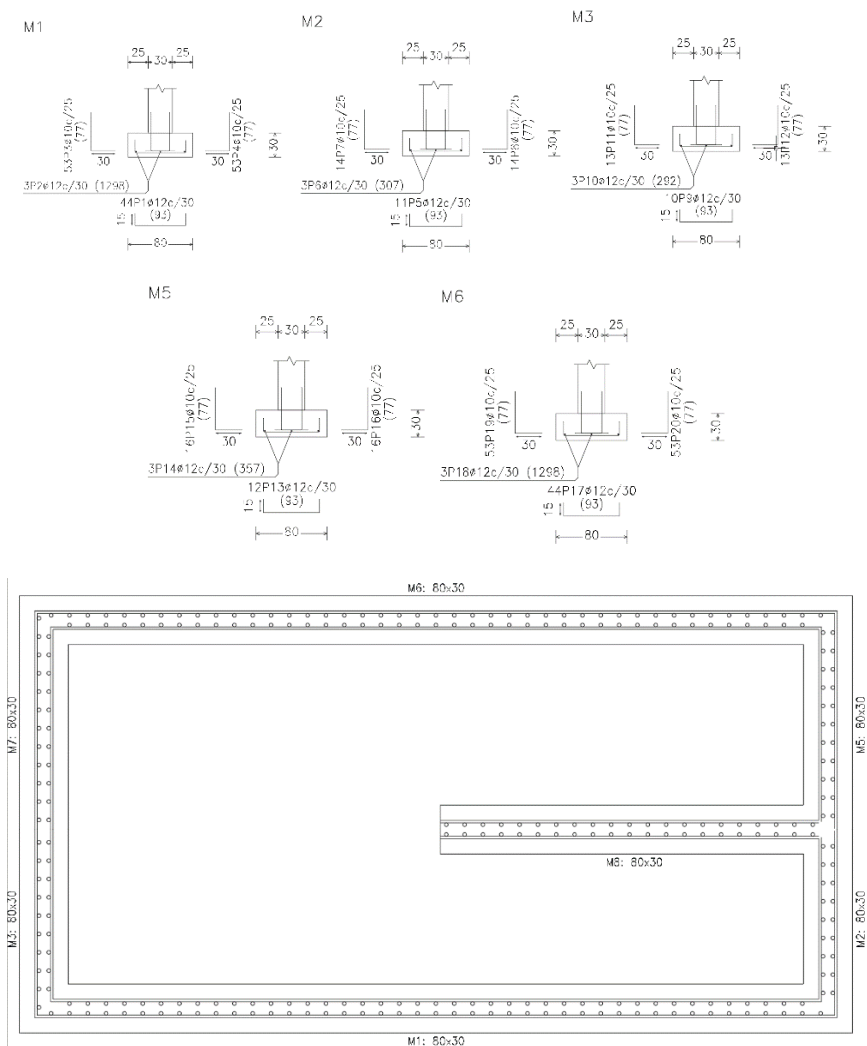


Ilustración 55 Dimensionado de zapatas necesarias. Cype. Elaboración propia

En nuestro caso sobredimensionaremos la zapata para posibles ampliaciones de la vivienda, ya que esta solo cuenta con dos dormitorios y no se agota la edificabilidad total del solar.

Esta zapata corrida tendrá unas dimensiones de 100cm de ancho, 50cm de alto, una cuantía de acero de 100Kg/m³ y se hormigonará con un HA-25.

Sobre la sección rectangular de la zapata sobresaldrá 45cm un zuncho perimetral de 40cm de ancho, sobre el que se apoyará de manera directa la estructura portante de perfiles de perfilaría metálica.

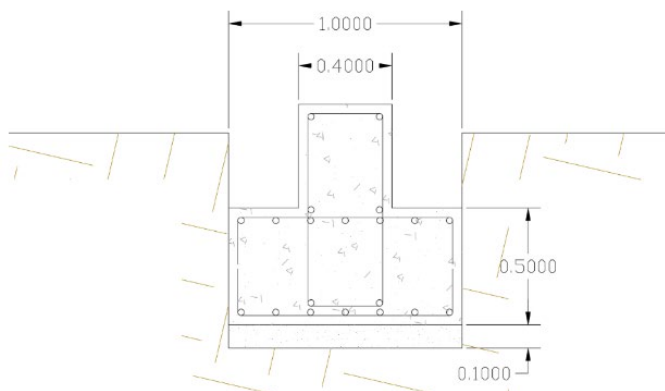


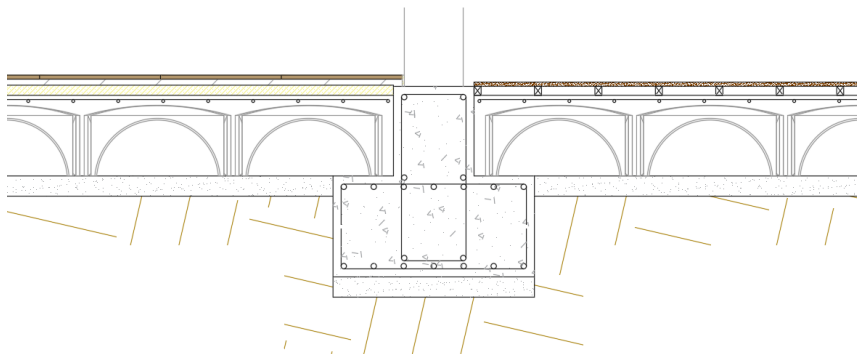
Ilustración 56 Detalle constructivo de zapata corrida. Elaboración propia

Forjado sanitario

Para el forjado sanitario tanto de la PB como el de toda la zona pavimentada del patio trasero se ha optado por la utilización de encofrados para soleras ventiladas tipo caviti. Al tratarse de un suelo estable, esta solución es viable.

Se ha escogido este sistema por la facilidad del paso de instalaciones y porque, al tratarse de piezas de encofrado prefabricadas, se reducen los tiempos de ejecución de esta.

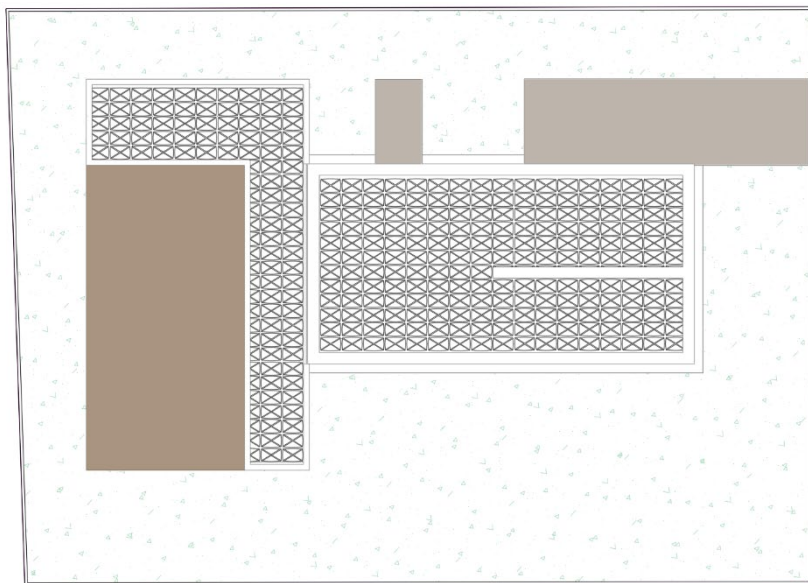
Tanto para dentro de la vivienda como para el patio, se utilizarán piezas caviti C-35. De esta manera el pavimento del interior de la vivienda quedará 3,5cm más alto que el pavimento exterior, ya que el sistema dentro de la vivienda con el pavimento incluido tiene una altura total de 50cm, mientras que en la zona del patio es de 46,5cm.



*Ilustración 57 Sección constructiva de forjado sanitario tipo caviti.
Elaboración propia*

A continuación, se muestra la planta de las piezas de encofrado caviti en los dos forjados sanitarios (PB y patio trasero) ya instaladas.

También se muestra el hueco de la piscina y las losas realizadas con hormigón impreso de la plaza de aparcamiento y del paellero.



*Ilustración 58 Planta de la instalación de encofrado tipo caviti.
Elaboración propia*

Estructura portante

La estructura portante de la vivienda la compondrán muros de carga fabricados con la tipología LSF.

El despiece de estos muros de carga se especifica en los planos de estructura. La PB cuenta con 5 muros de carga y una viga cerchada.

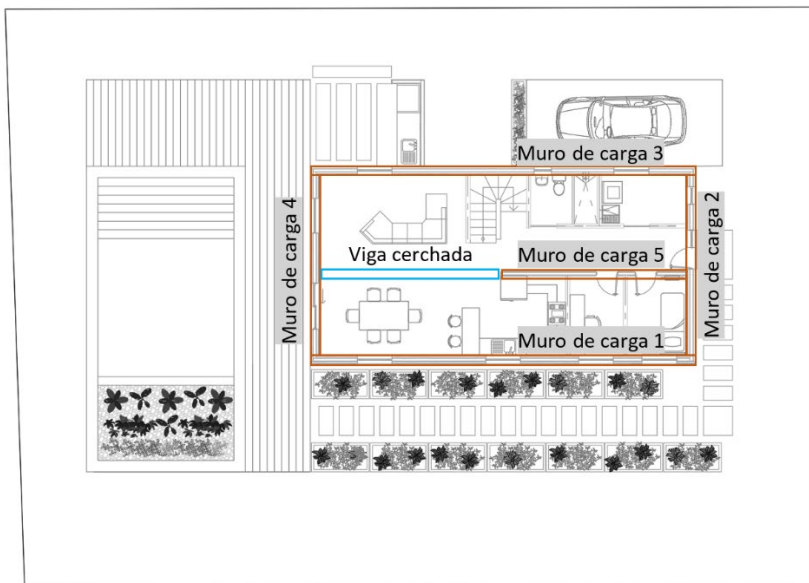


Ilustración 59 Ubicación muros de carga PB. Elaboración propia

La P1 cuenta con cuatro muros de carga, uno por fachada.

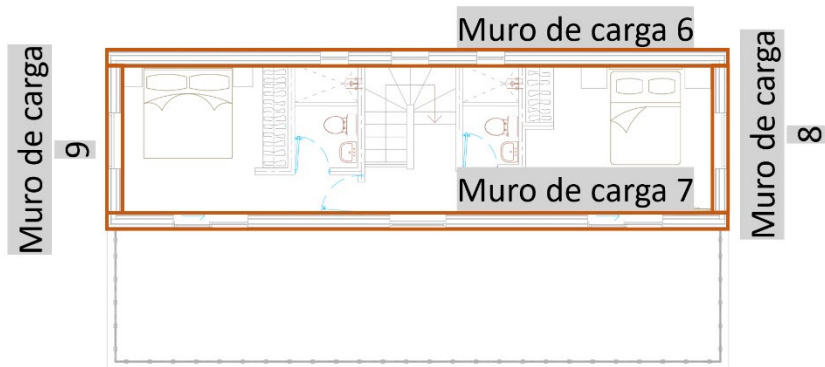


Ilustración 60 Ubicación muros de carga P1. Elaboración propia

Para la fabricación e instalación de estos muros de carga elaborados mediante el sistema LSF deben seguir unas normas básicas de diseño.

A continuación, se muestran algunas de las normas básicas a seguir como: la disposición básica de perfiles en paneles de muros de carga LSF, la disposición de perfiles de vanos en muros de carga, anclaje de los muros en la cimentación y el procedimiento de montaje de estos paneles.

Estos perfiles se componen de montantes con perfiles PGC-100 y canales y soleras con perfiles PGU-100.

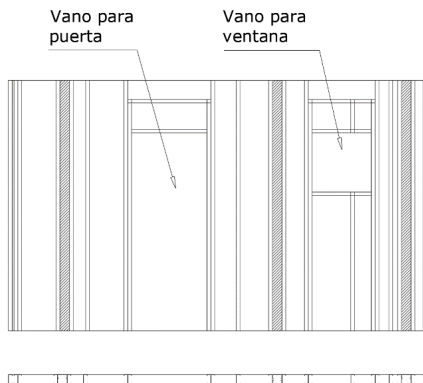


Ilustración 61 disposición de perfiles en paneles de muros de carga LSF. Manual de procedimiento, construcción con steel framing. ConsulSteel.

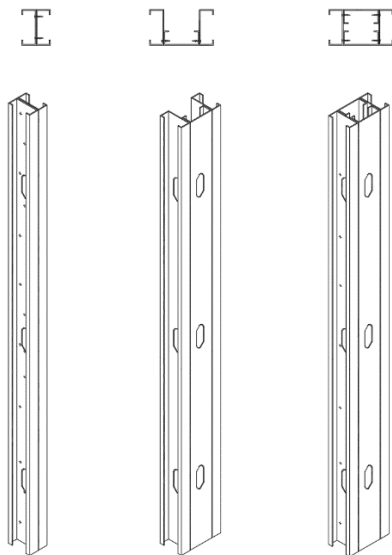


Ilustración 62 Piezas de encuentro. Manual de procedimiento, construcción con steel framing. ConsulSteel.

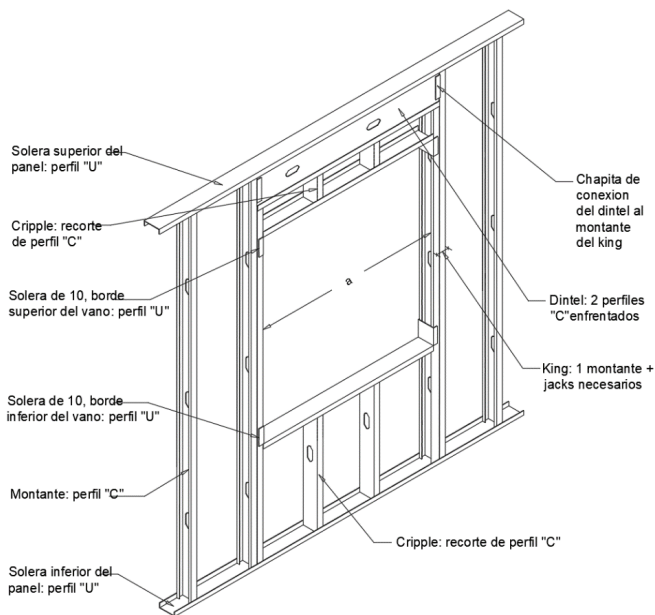


Ilustración 63 Disposición de perfiles en muro portante con vano de ventana. Manual de procedimiento, construcción con steel framing. ConsulSteel.

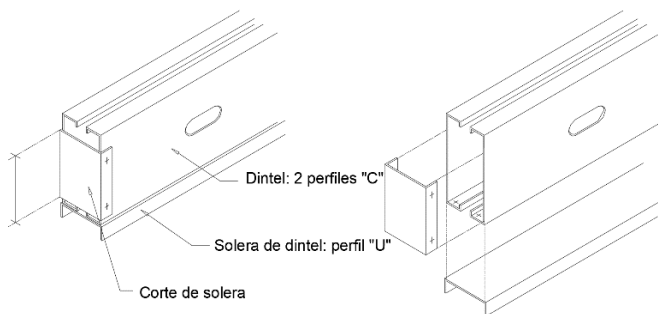
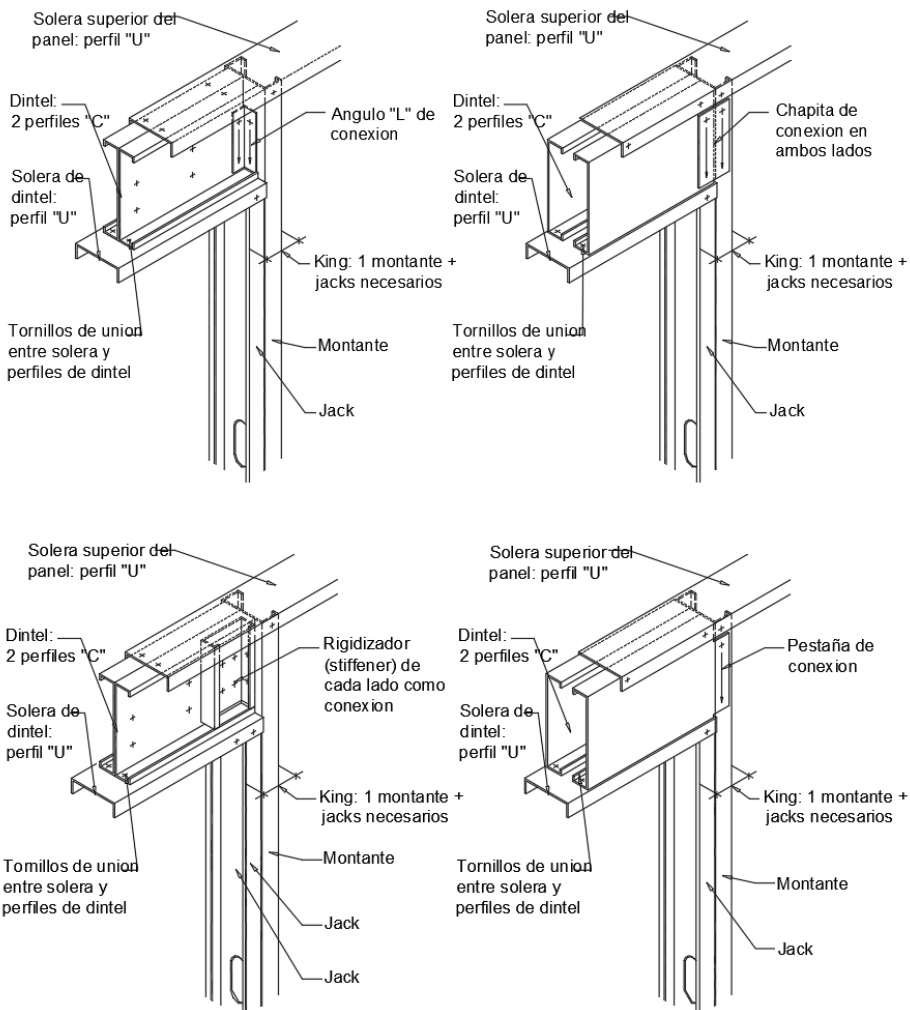


Ilustración 64 Piezas de dintel de vano. Manual de procedimiento, construcción con steel framing. ConsulSteel.

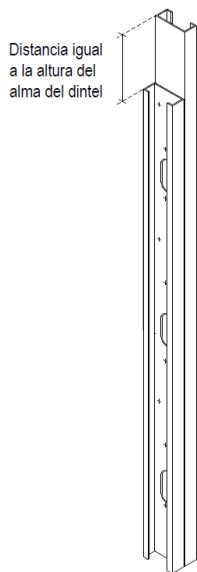
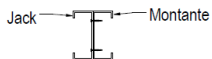
Ejecución de vivienda unifamiliar mediante sistemas de construcción industrializados con elementos prefabricados y arquitectura bioclimática en la Pobl de Vallbona



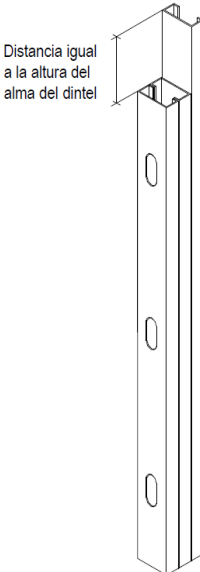
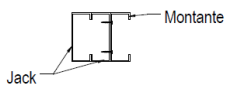
*Ilustración 65 Disposición de perfiles en dinteles de vanos.
Manual de procedimiento, construcción con steel framing. ConsulSteel.*

Ejecución de vivienda unifamiliar mediante sistemas de construcción industrializados con elementos prefabricados y arquitectura bioclimática en la Población de Vallbona

KING = 1 montante
+ 1 jack



KING DOBLE = 1 montante
+ 2 jack



KING TRIPLE = 1 montante
+ 1 jack
+ 1 jack doble
(unidos por el alma)

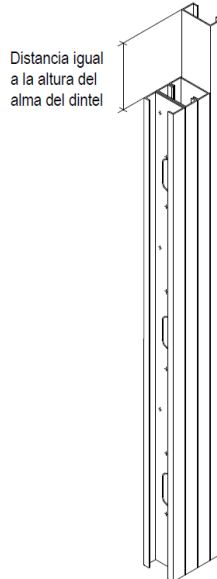
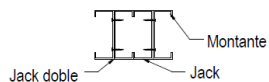
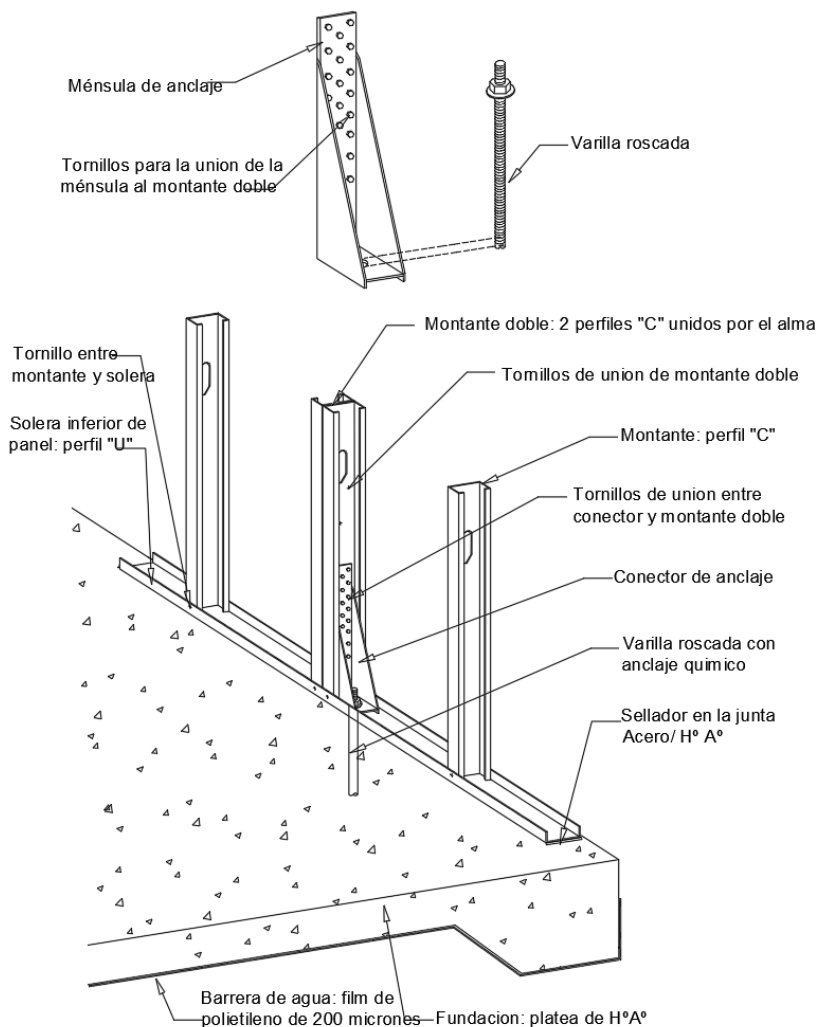


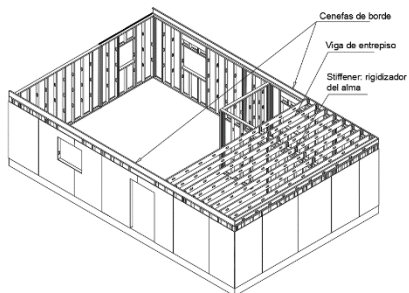
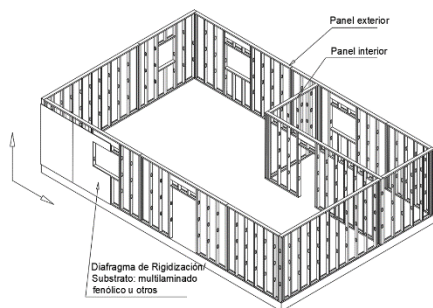
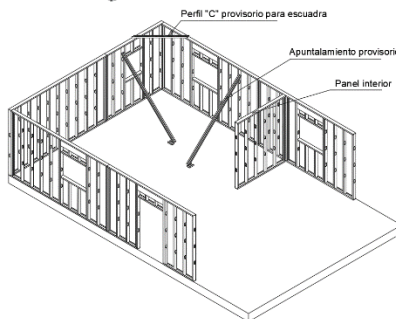
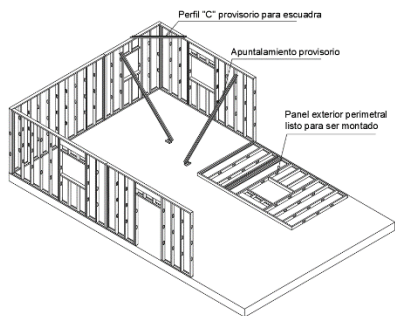
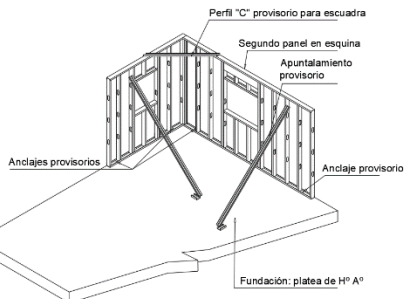
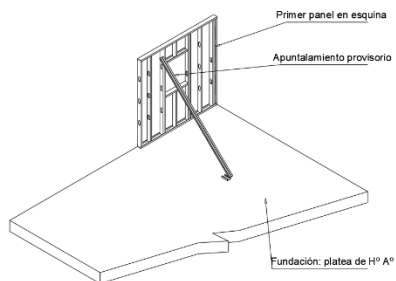
Ilustración 66 Pieza de apoyo para dintel.

Manual de procedimiento, construcción con steel framing. ConsulSteel.

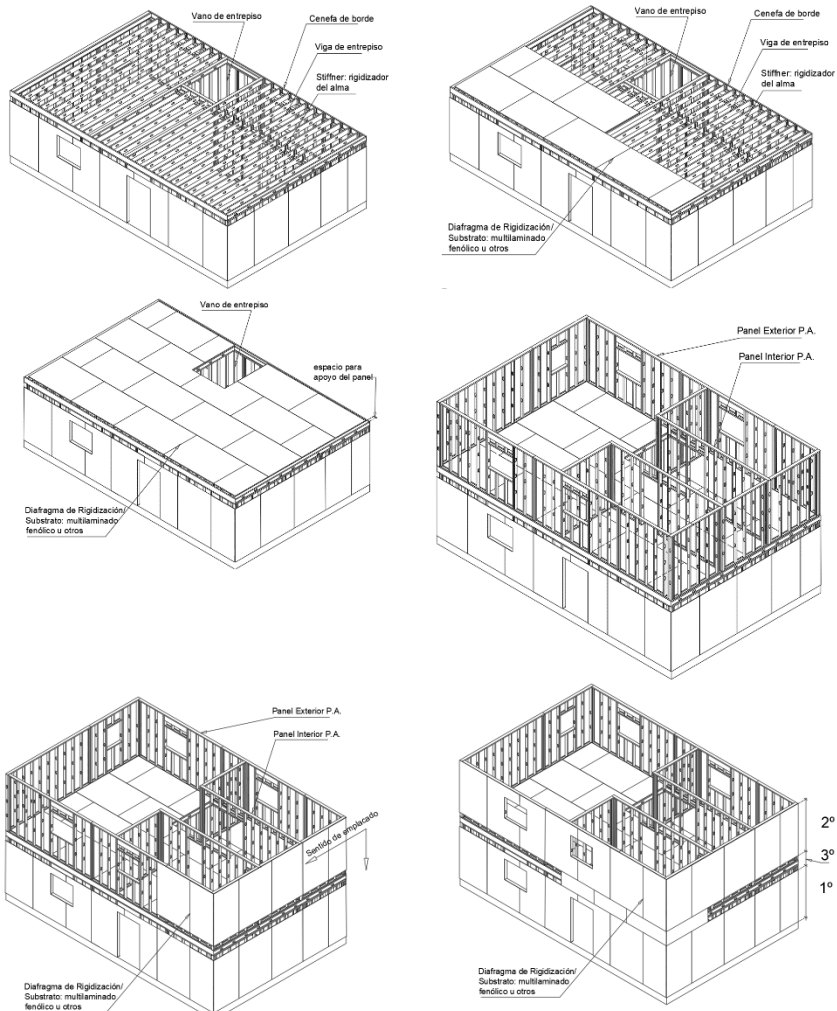


*Ilustración 67 Anclaje de muros LSF a cimentación.
Manual de procedimiento, construcción con steel framing. ConsulSteel.*

Ejecución de vivienda unifamiliar mediante sistemas de construcción industrializados con elementos prefabricados y arquitectura bioclimática en la Pobla de Vallbona



Ejecución de vivienda unifamiliar mediante sistemas de construcción industrializados con elementos prefabricados y arquitectura bioclimática en la Pobla de Vallbona



*Ilustración 68 Procedimiento de montaje de paneles LSF.
Manual de procedimiento, construcción con steel framing. ConsulSteel.*

Forjado

Los forjados de P1 y planta de cubierta, se realizarán mediante perfiles PGC entre vanos y perfiles PGU en las zonas de apoyo del forjado con los muros de carga. En planos se definirán con detalle los forjados.

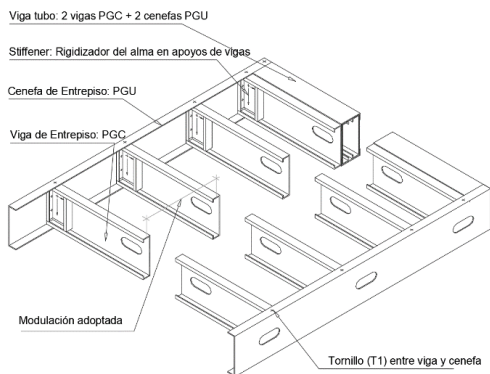


Ilustración 69 Disposición de perfiles en forjado LSF. Manual de procedimiento, construcción con steel framing. ConsulSteel.

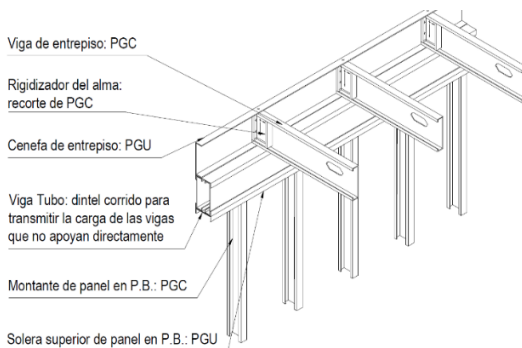


Ilustración 70 Rigidizadores en encuentro muro-forjado. Manual de procedimiento, construcción con steel framing. ConsulSteel.

Ejecución de vivienda unifamiliar mediante sistemas de construcción industrializados con elementos prefabricados y arquitectura bioclimática en la Poble de Vallbona

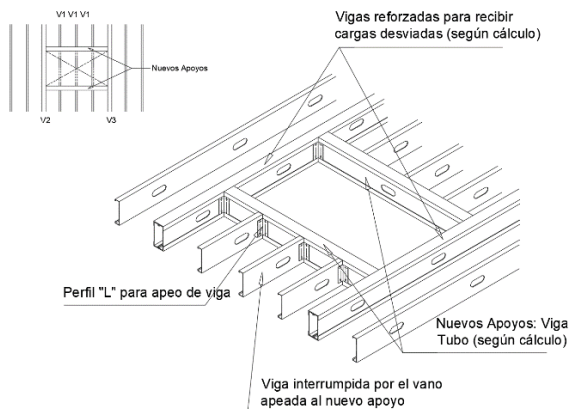


Ilustración 71 Hueco en forjado. Manual de procedimiento, construcción con steel framing. ConsulSteel.

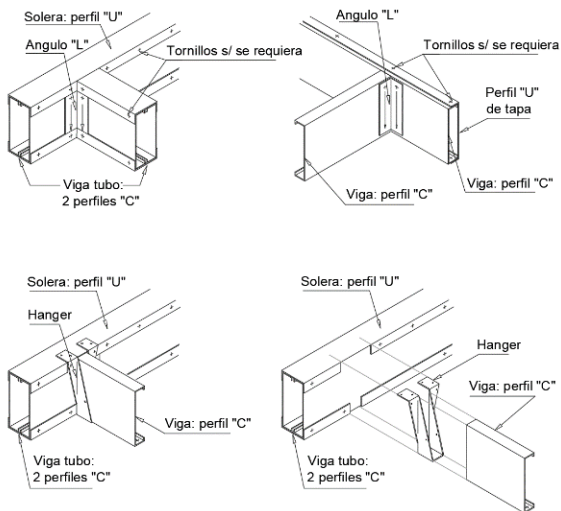


Ilustración 72 Encuentro entre vigas. Manual de procedimiento, construcción con steel framing. ConsulSteel.

Ejecución de vivienda unifamiliar mediante sistemas de construcción industrializados con elementos prefabricados y arquitectura bioclimática en la Poble de Vallbona

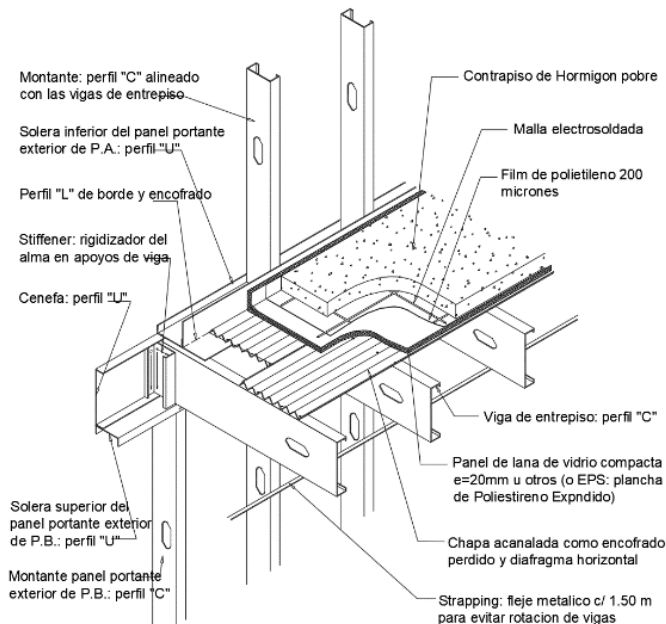


Ilustración 73 Entresado húmedo. Manual de procedimiento, construcción con steel framing. ConsulSteel.

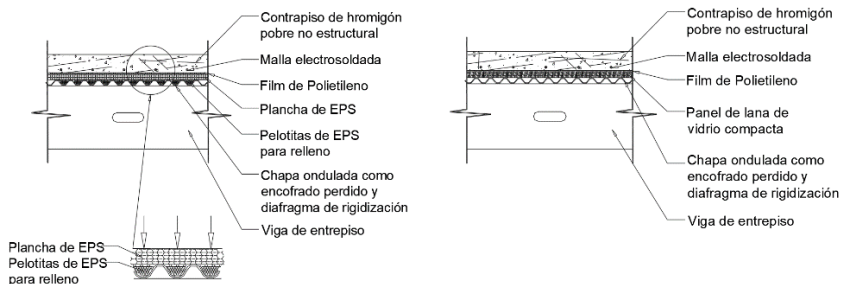


Ilustración 74 Sección de entresado húmedo. Manual de procedimiento, construcción con steel framing. ConsulSteel.

Escalera

La escalera de la vivienda que conecta verticalmente la PB con la P1 se prefabricará en taller con el sistema LSF, y se instalará en obra junto al resto de paneles prefabricados en taller. En planos se definirán con detalle junto al resto de elementos LSF.

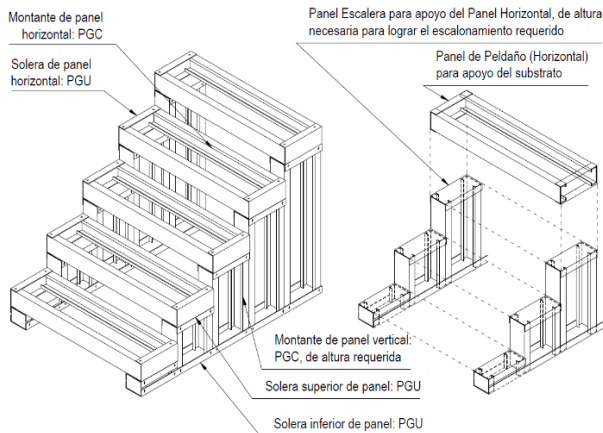


Ilustración 75 Detalle de escalera con sistema LSF. Manual de procedimiento, construcción con steel framing. ConsulSteel.



Ilustración 76 Escalera sistema LSF. www.generadordeprecios.info

Losa de aparcamiento y de paellero

La losa que se ubica en la zona de aparcamiento y la zona del paellero se realizara con hormigón impreso. La losa en cuestión se realizará con hormigón HM-25/B/20/X0 reforzado con fibras de vidrio y fibras poliméricas bicomponente, con un canto 30cm y una capa de piedra caliza de 15cm.

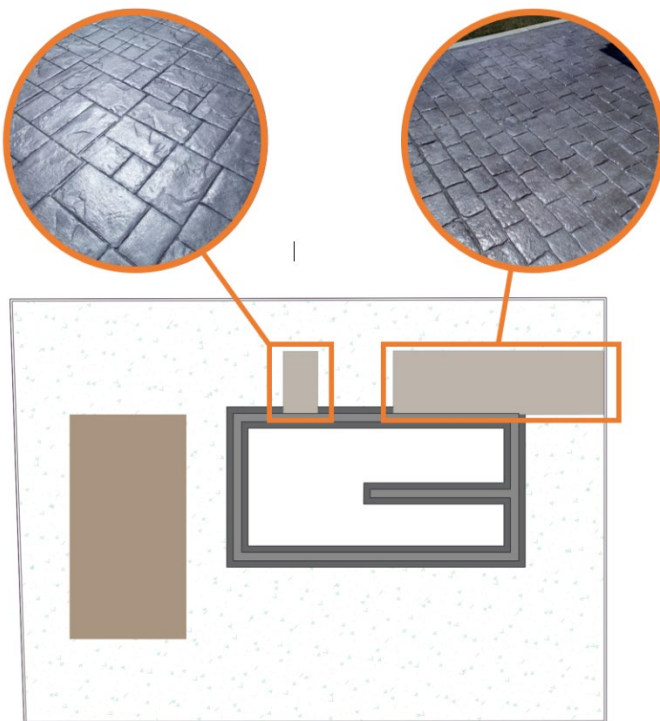


Ilustración 77 Losas de hormigón impreso en la vivienda. Elaboración propia

2.2 Cerramientos

Sistema envolvente de fachada

Para el cerramiento de la vivienda se hará uso de un sistema de fachada ligera de paneles sándwich. El sistema en cuestión tiene el nombre de Thermochip Sate-Wall y pertenece a la marca THERMOCHIP. Este sistema se compone de dos paneles sándwich, uno exterior y otro interior.

Panel exterior:

Se compone de una cara exterior de placa de cemento reforzado con fibras con un espesor de 12 mm, con un núcleo de aislante térmico formado por una capa de XPS con un espesor de 60mm y seguido de una cara interior de placa de yeso reforzado con fibras con un espesor de 12mm.



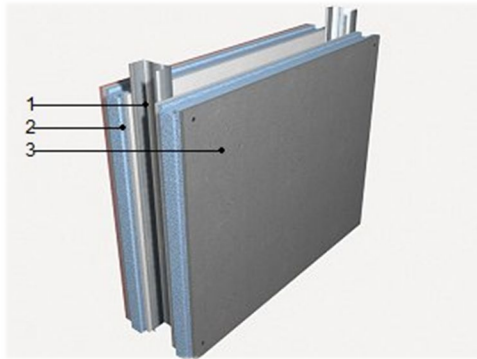
Ilustración 78
Thermochip Sate.

Panel interior:

Se compone de una cara exterior de placa de yeso reforzado con fibras de con un espesor de 12mm, con un núcleo de aislante térmico formado por XPS con un espesor de 60mm y una cara interior formada por una placa de yeso reforzado con fibras con un espesor de 12mm y una placa de yeso laminado resistente al fuego con 15 mm de espesor.



Ilustración 79
Thermochip Wall.



1: Soporte.

2: Panel sándwich interior.

3: Panel sándwich exterior.

Ilustración 80 Sistema ThermoChip Sate-Wall. www.generadordeprecios.info

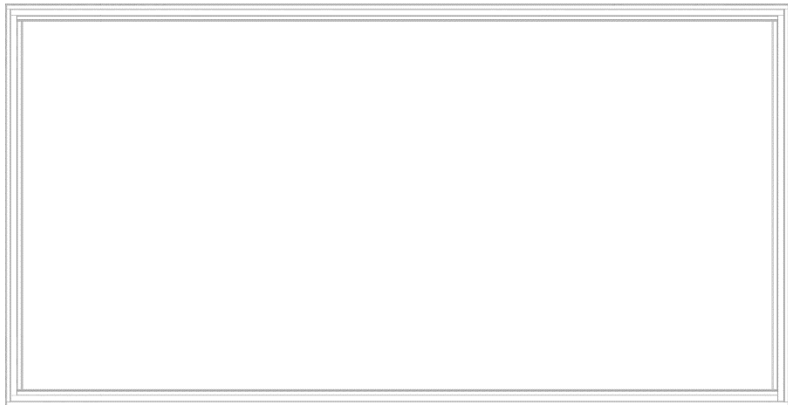


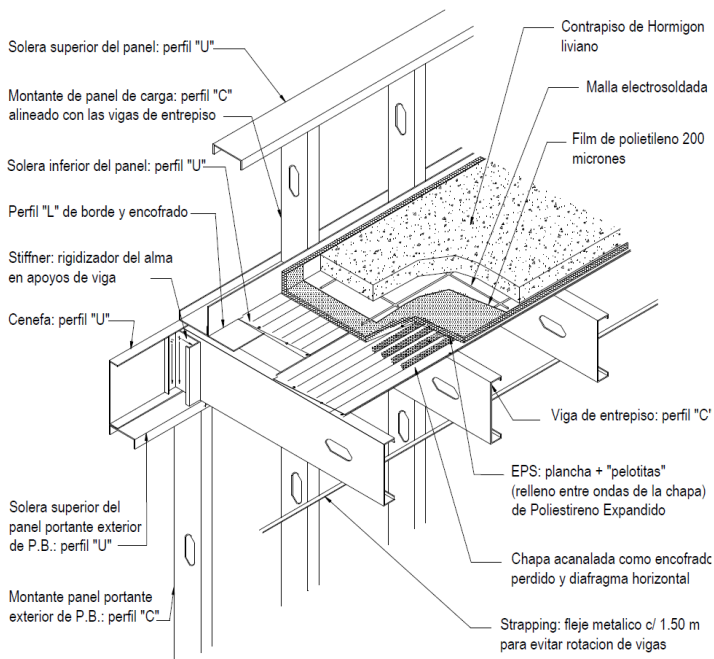
Ilustración 81 Planta de cerramiento de PB con sistema ThermoChip Sate-Wall.

Sistema envolvente de cubierta

En la vivienda hay dos tipologías de cubierta; transitable con pavimento de gres porcelánico y no transitable con capa de protección de gravas.

Para ambos sistemas, el forjado se compone de los mismos elementos (*Ilustración 82*), lo diferenciador de cada tipología es la terminación.

Sobre el contrapiso de hormigón, se instalará la impermeabilización mediante láminas asfálticas, generando un sistema de cubierta convencional.



*Ilustración 82 Disposición de elementos en forjado de cubierta.
Manual de procedimiento, construcción con steel framing. ConsulSteel.*

Ejecución de vivienda unifamiliar mediante sistemas de construcción industrializados con elementos prefabricados y arquitectura bioclimática en la Pobla de Vallbona

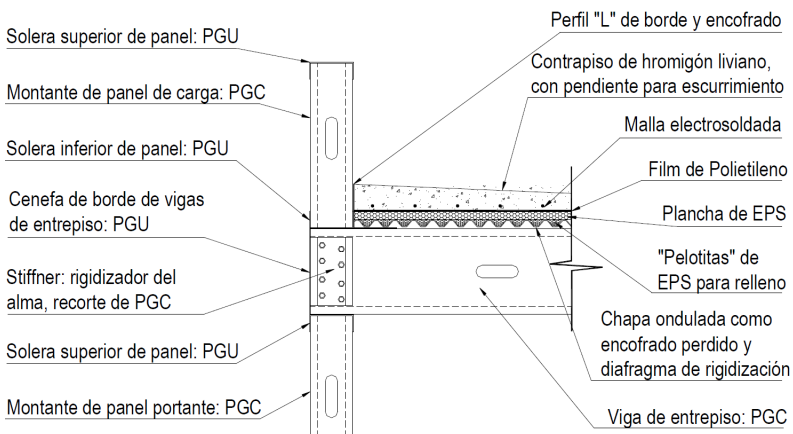


Ilustración 83 Sección de forjado de cubierta. Manual de procedimiento, construcción con steel framing. ConsulSteel.

El pavimento que se instalará en la cubierta transitable será el mismo que se instale en el resto de la vivienda. Este pavimento se compone de piezas de gres porcelánico de 120x20 cm en color “cedro” apto para el uso en exteriores.

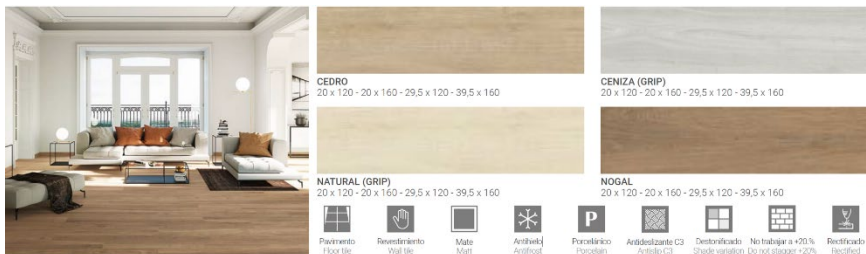


Ilustración 84 Pavimento de cubierta transitable. Catálogo general de dysama

Trabajo Fin de Grado Daniel Muñoz Aygües

Grado en Arquitectura Técnica – ETS de Ingeniería de Edificación – Universitat Politècnica de València

La cubierta no transitable contará con una capa de protección de grava con un espesor medio de 15 cm sobre la que apoyarán los paneles fotovoltaicos.



Ilustración 85 Capa de protección de grava. www.issuu.com

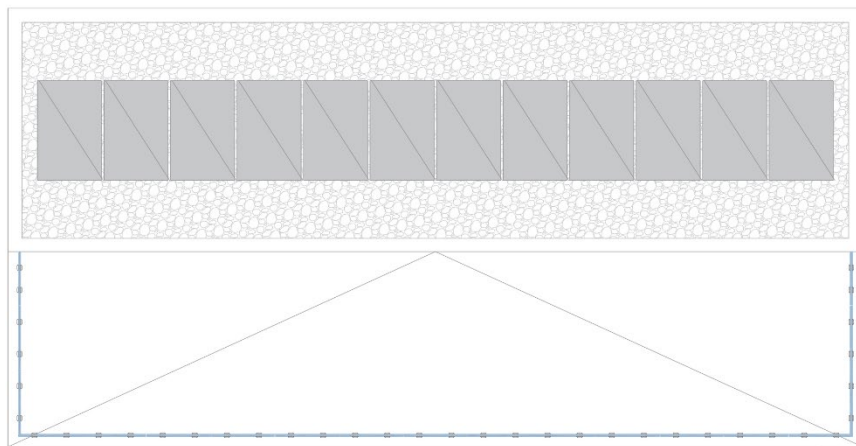


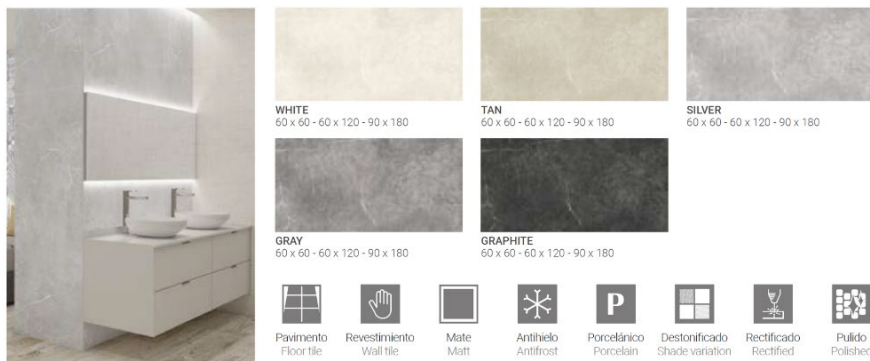
Ilustración 86 Planta de cubiertas de vivienda.

2.3 Materiales

Revestimientos

El trasdosado de los muros de fachadas y la tabiquería interior de la vivienda se realizará con placas de yeso laminado, por lo que, de manera general, estas paredes se revestirán con pintura plástica para interiores.

Por otra parte, para las zonas húmedas como baños o cocina, los paramentos verticales se revestirán con piezas de gres porcelánico de unas dimensiones de 120x60 cm en color “tan”.



*Ilustración 87 Revestimiento vertical zonas húmedas.
Catálogo general de dysama*

Las fachadas irán revestidas con mortero monocapa con un acabado de piedra proyectada. Esta se aplicará sobre una capa de imprimación a base de resinas acrílicas en dispersión acuosa.

Carpinterías

La carpintería interior que se instalará en la vivienda será de madera, tanto puertas abatibles como correderas con casetón de acero galvanizado.

Por otro lado, en la carpintería exterior tendremos la puerta de entrada de la vivienda, que será de aluminio termolacado en polvo, y ventanas y ventanales que serán de PVC (*Ilustración 88*).



Ilustración 88 Detalle de carpintería de PVC. Ficha técnica de sistemas de ventana KÖMMERLING.

En las ventanas de la fachada sur, se instalarán unas celosías de lamas de aluminio dispuestas de manera horizontal, como se muestran en la ilustración (*Ilustración 89*).



Ilustración 89 Celosía de lamas de aluminio. www.generadordeprecios.info

En el patio trasero se situará una pérgola bioclimática construida en aluminio que protegerá a la sala estar-comedor de la excesiva exposición solar (*Ilustración 90*).



Ilustración 90 Pérgola bioclimática. www.generadordeprecios.info

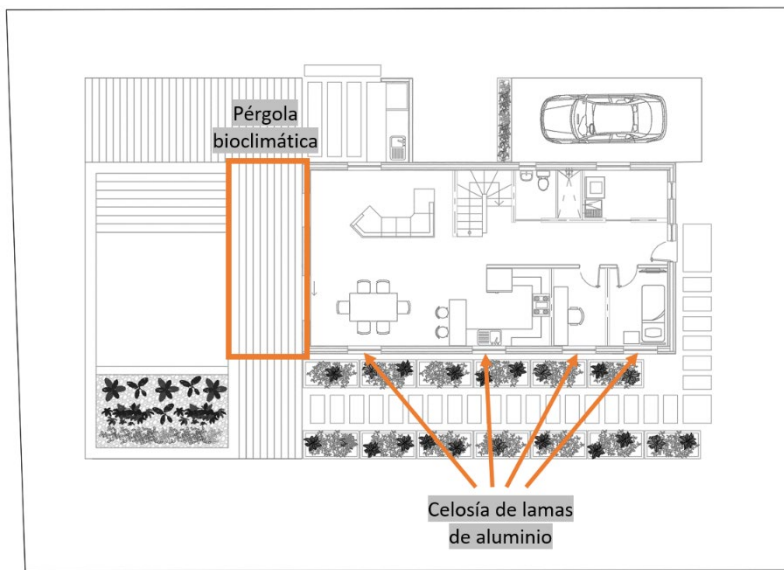


Ilustración 91 Protecciones solares en PB. Elaboración propia

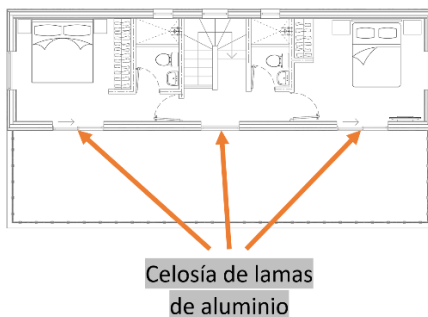


Ilustración 92 Protecciones solares en P1. Elaboración propia

Vegetación

La parcela contará con varias zonas verdes que envolverán a la vivienda, esto generará una superficie fresca que evitará que el suelo alcance grandes temperaturas en los meses de verano.

Estas zonas verdes se compondrán de varios plantales de “lippia nodiflora” que se extenderán formando una alfombra de vegetación compuesta por varias capas de esta planta.

Esta es una planta tapizante que requiere un bajo mantenimiento y riego, por lo que tendrá enterrado un sistema de riego por gota a gota. El riego gota a gota se alimentará del sistema de recuperación de aguas de lluvia.

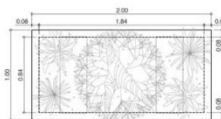


Ilustración 93 Lippia nodiflora. Elaboración propia.

Todas las jardineras de la vivienda serán de hormigón prefabricado de la marca Tubosca y contendrán plantas de tipo arbusto que no crezcan en altura. Las jardineras contarán con un sistema de riego gota a gota que se alimentará del sistema de recuperación de aguas de lluvia.



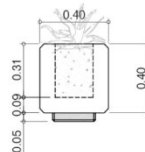
Jardinera Poli 21
200x100x70 cm



*Ilustración 94 Jardineras en fachada sur.
Catálogo de Prefabricados de Hormigón Tubosca S.L.*



Jardinera monolítica Expo
300x40x40 cm



*Ilustración 95 Jardineras en zona de aparcamiento.
Catálogo de Prefabricados de Hormigón Tubosca S.L.*

2.4 Instalaciones

Agua caliente sanitaria

Para la generación de ACS se opta por la utilización de un equipo de aerotermia, que se instalará en el cuarto de instalaciones que está junto a la entrada de la vivienda. Esta clase de equipo consigue generar ACS de manera más eficiente que los sistemas convencionales. Además, este equipo se alimentará de la energía eléctrica que genere la instalación fotovoltaica.

La instalación de aerotermia cuenta con una unidad exterior, que se encarga de obtener la energía para el intercambiador de placas, y una unidad interior, que se encarga de generar el ACS.

Nuestra instalación de ACS contará, además, con un equipo auxiliar por si la demanda es mayor que a la producción de ACS del equipo de aerotermia.

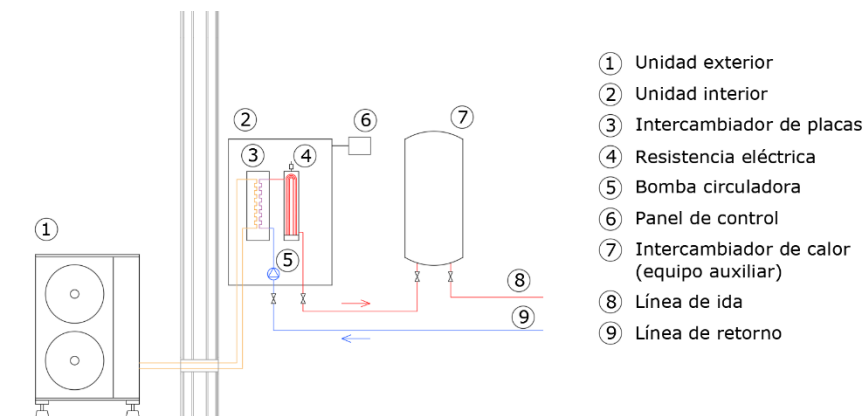


Ilustración 96 Esquema instalación ACS. Elaboración propia.

AEROTERMIA



Monobloc Aerotherm **R410A**

Su estructura compacta de fácil transporte e instalación y sus dos puertas para facilitar acceso a las partes internas, hacen de la B.C. Aerotherm, una de las soluciones más interesantes para climatizar una vivienda. Compatible con otras fuentes de energía como energía solar, caldera de gas y /o gasoil. Puede trabajar en paralelo con otras unidades de bomba de calor. Con módulo hidrónico integrado en la misma unidad generando agua caliente sanitaria. Resistencia incluida excepto 7 kW que es opcional. Por las tuberías que conectan las unidades receptoras con la unidad monobloc circula agua.

MUNDCLIMA®
Aerotherm

Ilustración 97 Unidad exterior aeroterminia. Catálogo técnico Salvador Escoda S.L.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo		150L	
Código		SO 30 010	
Condiciones de trabajo, ambiente	°C	-7 / 43	
Capacidad nominal	lts	190	
Potencia cedida/consumida	kW	1,85 / 0,75	
COP		3,5	
Consumo	A	2,47	
Tensión	V-Hz	230V~50Hz	
Caudal de aire	m³/h	350	
Nivel sonoro	dB(A)	48	
Dimensiones (D x H)	mm	Ø 568 x 1430	
Peso (neto/emb.)	kg	87/96	
Refrigerante	Tipo / PCA	R134A / 1430	
	Carga	kg / TCO ₂ eq.	0,8 / 1,14
Conexiones hidráulicas		mm DN20	
Presión de prueba		bar 12	
Presión máx. de trabajo		bar 7	
Temperatura salida agua		°C 38/70 prefijada 65	
Intercambiador hidráulico solar			
Conexiones	mm	-	
Tubo diam./long.	mm	-	
Presión máx.	bar	-	
Aire de condensación	mm	-	
Diámetro conex.	mm	-	
Pe.d.	mm cda	-	
l. máx. conductos	m	-	
Resistencia de apoyo	kW	2	



Ilustración 98 Unidad interior de aeroterminia de 150 litros. Catálogo técnico Salvador Escoda S.L.

Instalación de climatización

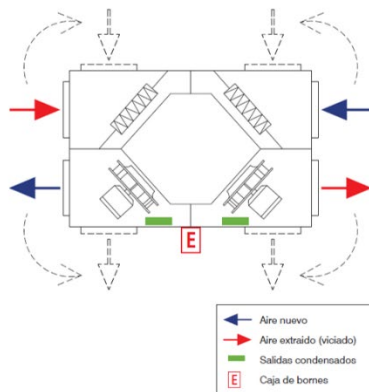
La instalación de climatización de la vivienda consta de tres partes.

VMC

Por cuestiones de salubridad, la vivienda debe contar con un sistema de VMC para renovar el aire del interior, este sistema de VMC incluirá un recuperador de calor que impida que se pierda parte de la energía por efecto de la renovación del aire.

RECUPERADOR TÉRMICO Serie MU-RECO HE

MUNDCLIMA®



ESPECIFICACIONES

Modelo	Código	Caudal (m ³ /h)		Potencia Motor (kW)	Intensidad máx. absorb. (A)	Rendimiento ⁽¹⁾ (%)	Potencia Recuperada ⁽¹⁾ (kW)	Nivel Sonoro ⁽²⁾ (dB)	
		Nominal	Máximo (filtro F7)					Aspiración	Descarga
MU-RECO HE 600	CL 41 790	440	590	2x 0,166	2x 0,7	87,2	3,62	47	56
MU-RECO HE 1000	CL 41 791	820	960	2x 0,282	2x 1,2	86,2	5,2	40	51
MU-RECO HE 1400	CL 41 793	1095	1270	2x 0,286	2x 1,3	86,2	7,1	42	53
MU-RECO HE 2400	CL 41 794	1895	2300	2x 0,749	2x 3,3	86,8	12,3	41	52
MU-RECO HE 4000	CL 41 795	3500	3820	2x 1,247	2x 5,2	85,1	22,1	55	65

Ilustración 99 Unidad de recuperador de calor. Catálogo técnico Salvador Escoda S.L.

Pozo canadiense

La admisión de este sistema de ventilación mecánica irá conectada a un pozo canadiense que, utilizando la energía geotérmica, regularizará la temperatura de admisión del sistema de ventilación con la temperatura del interior de la vivienda. El sistema del pozo canadiense se completa con una admisión de aire en la fachada norte y un control automático de temperatura que selecciona el origen del aire de renovación. Cuando la temperatura es 25°C, sólo entra el aire que pasa por el pozo canadiense; entre 5 y 25°C el aire entra por la toma de aire de fachada, aunque también circula un caudal mínimo por el conducto enterrado para evitar el estancamiento del aire.

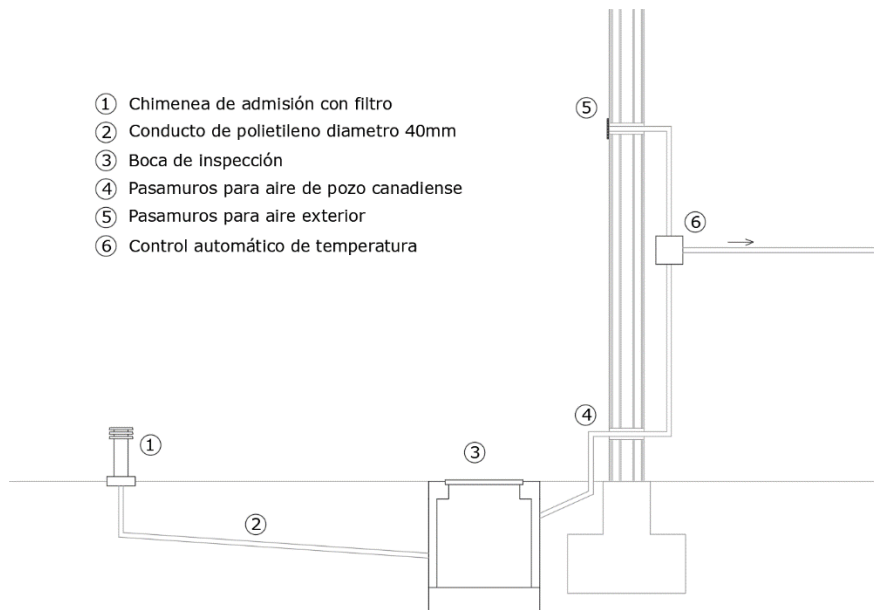


Ilustración 100 Esquema instalación pozo canadiense. Elaboración propia.

Aire acondicionado

Además de todo este sistema de VMC, se incorporará un sistema de aire acondicionado con función invertir, para lograr regular la temperatura del interior de la vivienda. Los conductos del aire se distribuirán por el falso techo de la vivienda.

Con solo el sistema optimizado de VMC con recuperador de calor y el pozo canadiense, lograremos un nivel de confort adecuado en el interior de la vivienda sin necesidad del equipo de aire acondicionado.



SPLIT CONDUCTOS MEDIA PRESIÓN INVERTER

Código	Modelo	W	
		Frio	Calor
CL 18 015	FDUM 50 VF - evap	5.000	5.800

UNIDADES EXTERIORES MULTI-V



Código	Modelo	W	
		Frio	Calor
CL 18 540	FDC71VNX	7.100	8.000
CL 18 541	FDC100VNX	10.000	11.200
CL 18 542	FDC100VSX	10.000	11.200
CL 18 543	FDC125VNX	12.500	14.000
CL 18 544	FDC125VSX	12.500	14.000
CL 18 545	FDC140VNX	14.000	16.000
CL 18 546	FDC140VSX	14.000	16.000
CL 18 551	FDC100VNA	10.000	11.200
CL 18 552	FDC100VSA	10.000	11.200
CL 18 553	FDC125VNA	12.500	14.000
CL 18 554	FDC125VSA	12.500	14.000
CL 18 555	FDC140VNA	14.000	16.000
CL 18 556	FDC140VSA	14.000	16.000
CL 18 557	FDC200VSA	20.000	22.400
CL 18 558	FDC250VSA	25.000	28.000

* Mayores longitudes de tubería

Nota (1): (N) Monofásica I-220 V. 50 Hz; (S) Trifásica III-380 V. 50 Hz.

Ilustración 101 Equipo de aire acondicionado. Catálogo técnico Salvador Escoda S.L.

Instalación eléctrica fotovoltaica

La vivienda contará con una instalación eléctrica fotovoltaica que se ubicará en la azotea no transitable.

Suponemos un consumo energético medio para una vivienda unifamiliar aislada de 10kWh al día.

Sobredimensionaremos la instalación al doble para alimentar todas las instalaciones de la vivienda que necesiten energía eléctrica (instalación de climatización, ACS, recirculación piscina, etc.), por lo que supondremos un consumo de 20kWh al día. La Poble de Vallbona tiene un índice de radiación solar de aproximadamente de 4,5 kWh/m² al día.

Si dividimos el consumo diario por el índice de radiación solar, obtenemos que la potencia mínima necesaria en vatios (W) es de 4,44kW. A este valor se le debe añadir un margen de seguridad y eficiencia de la instalación de un 20%, por lo que obtenemos una potencia mínima de 5,33 kW.

Instalaremos paneles solares de 500W, así que si dividimos la potencia mínima necesaria entre la potencia de los paneles solares (5,33kW/0,5kW) obtenemos un número mínimo de paneles solares de 10,66 unidades, que redondeado se nos queda en 11 paneles.

Nuestra instalación contará con un número de 12 paneles, un inversor de corriente, un regulador de voltaje y un cuadro de mando y protección. La instalación no será aislada, ya que carece de baterías, e irá conectada a la red eléctrica. Todo el exceso de corriente se inyectará a la red obteniendo reducciones en el precio del kW que se consuma cuando la instalación fotovoltaica no produzca energía

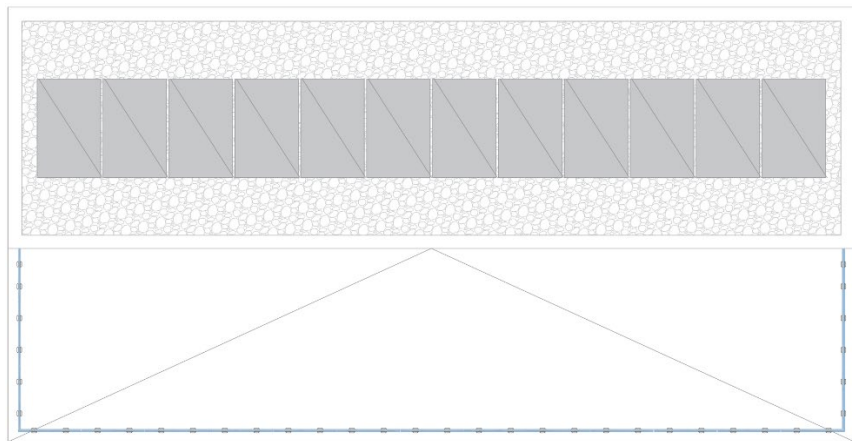


Ilustración 102 Vista aérea instalación fotovoltaica. Elaboración propia

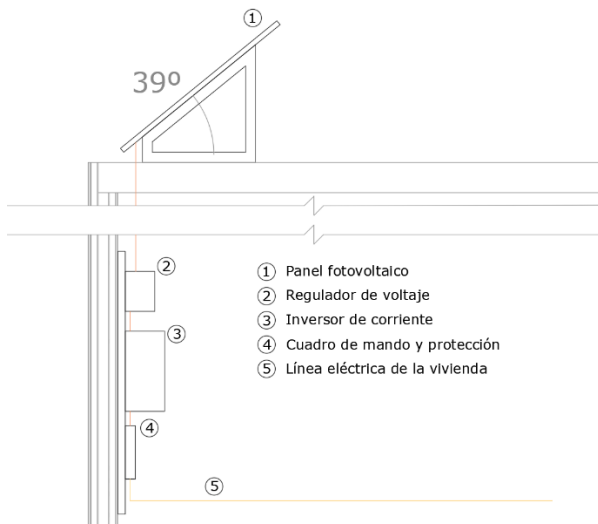
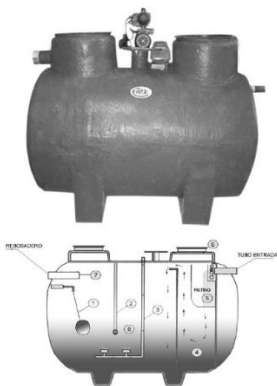
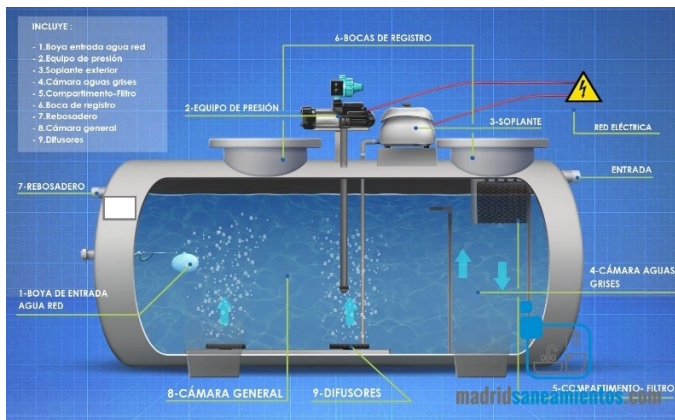


Ilustración 103 Esquema instalación fotovoltaica. Elaboración propia

Reciclado de aguas grises

La vivienda contará con una instalación de recuperación de aguas grises. Este sistema alimentará los sanitarios y los sistemas de riego de las zonas de vegetación de la vivienda.

Suponemos que el consumo diario es de 150 litros.



DIMENSIONES					
CAPACIDAD	USUARIOS	FORMATO	DIÁMETRO	LONGITUD	TUBERÍA
1245 lts.	8	CILIND./HORIZ.	850	2130	110
1400 lts.	10	CILIND./HORIZ.	1070	1700	110
1700 lts.	12	CILIND./HORIZ.	1070	1900	110
2300 lts.	16	CILIND./HORIZ.	1070	2930	110
3300 lts.	23	CILIND./HORIZ.	1400	2200	110
4200 lts.	30	CILIND./HORIZ.	1500	2900	110
6000 lts.	42	CILIND./HORIZ.	2000	2000	110
7400 lts.	50	CILIND./HORIZ.	2000	2400	110

Ilustración 104 Depuración de aguas grises. www.madridsaneamientos.com

Piscina natural

La piscina con la que cuenta nuestra vivienda es una piscina natural, esto quiere decir que su depuración se basa en el uso de planta acuáticas para filtrar y purificar el agua de forma natural.



Ilustración 105 Piscina natural. www.elmueble.com

La zona de regeneración se compone de varios tipos de pantas:

Plantas emergentes

Se sitúan en la zona más cercana de la zona de baño y tienen como función principal oxigenar el agua

Especies: juncos, lirios, espadañas, etc.



Ilustración 106 Juncos, lirios y espadañas.

Plantas flotantes

Estas plantas flotan en la superficie del agua y ayudan a reducir el crecimiento de algas al proporcionar sombra y al competir por los nutrientes.

Especies: nenúfares, lentejones de agua, etc.

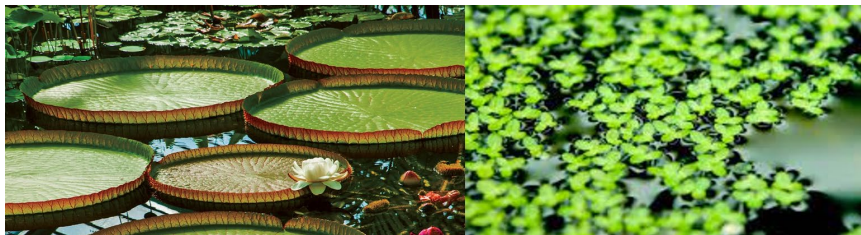


Ilustración 107 Nenúfares y lentejones de agua.

Plantas sumergidas

Estas plantas se encuentran sumergidas en el agua y ayudan a eliminar los nutrientes y las impurezas a través de su sistema radicular.

Especies: elodeas, vallisnerias, etc.



Ilustración 108 Elodeas y vallisnerias.

Macrófitos acuáticos

Estas plantas pueden sumergirse parcial o totalmente en el agua y ayudan a filtrar las partículas y a eliminar sustancias no deseadas.

Especies: jacintas de agua, nenúfares, etc.

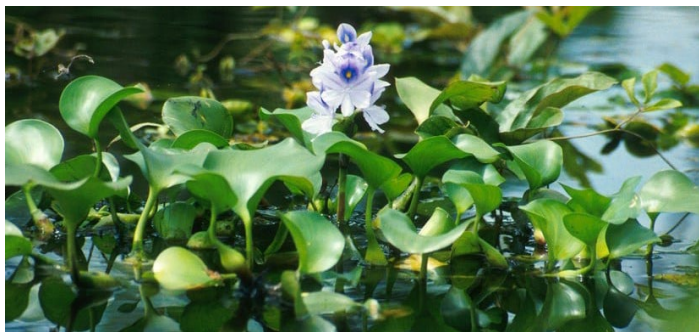


Ilustración 109 Jacintas de agua.

Capítulo 8.

Mediciones y presupuesto

La valoración de todos los trabajos contemplados se especifica en la siguiente tabla:

RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
CAP 01	ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO.....	4.619,15	1,48
CAP 02	CIMENTACION.....	12.788,80	4,09
CAP 03	ESTRUCTURA.....	22.341,10	7,14
CAP 04	ALBAÑILERIA.....	40.746,97	13,02
CAP 05	REVESTIMIENTOS Y FALSOS TECHOS.....	37.436,83	11,96
CAP 06	CUBIERTAS.....	8.645,84	2,76
CAP 07	AISLAMIENTO E IMPERMEABILIZACIÓN.....	1.974,69	0,63
CAP 08	INSTALACIÓN DE FONTANERÍA, SANEAMIENTO y SANITARIOS.....	22.664,49	7,24
CAP 09	INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y TELECOMUNICACIONES.....	17.343,80	5,54
CAP 10	INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN Y CALEFACCIÓN.....	20.544,00	6,56
CAP 11	CARPINTERÍA INTERIOR.....	2.517,05	0,80
CAP 12	CARPINTERÍAS EXTERIORES Y ACRISTALAMIENTOS.....	11.760,16	3,76
CAP 13	CERRAJERÍA.....	11.551,54	3,69
CAP 14	SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO.....	20.821,95	6,65
CAP 15	URBANIZACIÓN.....	64.500,72	20,60
CAP 16	SEGURIDAD Y SALUD.....	6.394,25	2,04
CAP 17	GESTION DE RESIDUOS.....	3.197,12	1,02
CAP 18	CONTROL DE CALIDAD.....	3.197,12	1,02
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		313.045,58	
	13,00% Gastos generales.....	40.695,93	
	6,00% Beneficio industrial.....	18.782,73	
SUMA DE G.G. y B.I.....		59.478,66	
	21,00% I.V.A.....	78.230,09	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		450.754,33	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		450.754,33	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CUATROCIENTOS CINCUENTA MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

Tabla 6 Resumen del presupuesto del proyecto. Elaboración propia

Capítulo 9.

Conclusiones

Tras realizar el presente TFG, he obtenido multitud de conocimientos referentes a la arquitectura bioclimática, sistemas prefabricados, energías renovables, reutilización de recursos, eficiencia energética y lo más importante, he obtenido una visión de optimización de los recursos que no tenía antes de la elaboración de este proyecto.

Con la concepción del diseño de la vivienda aplicando principios bioclimáticos, incorporando sistemas de eficiencia energética y combinándolos de manera que resulten más eficientes y optando por sistemas prefabricados, no solo en la estructura de la vivienda sino también en elementos de urbanización exterior, hace que el impacto medioambiental que supone la elaboración y uso de una vivienda unifamiliar aislada se reduzca enormemente.

Creo que lo más importante es generar ese cambio de visión a la hora de plantear la elaboración de una vivienda, y entender los medios de los que dispones y utilizarlos de la manera más eficiente que exista.

Capítulo 10.

Referencias

1 Software

- *AutoCAD*
- *CYPECAD*
- *Presto 8.8*
- *PS Photoshop*
- *Google Earth Pro*
- *Microsoft Word*

2 Normativas

- *Código Técnico de la Edificación, Real Decreto 314/2006.*
- *Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.*
- *Decreto 151/2009 de 2 de octubre, por el que se aprueban las exigencias básicas de diseño y calidad en edificios de vivienda y alojamiento (DC-09).*
- *Real Decreto 997/2002, de 27 de septiembre, por el que se aprueba la Norma de Construcción Sismo resistente: Parte general y edificación (NCSE-02).*
- *Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE).*

- *Real Decreto 390/2021, de 1 de junio, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios.*
- *Real Decreto 900/2015, de 9 de octubre, por el que se regulan las condiciones administrativas, técnicas y económicas de las modalidades de suministro de energía eléctrica con autoconsumo y de producción con autoconsumo.*
- *Decreto 462/1971, de 11 de marzo, por el que se dictan normas sobre la redacción de proyectos y la dirección de obras de edificación.*
- *Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.*
- *Norma de Construcción Sismorresistente: Parte general y edificación (NCSE-02).*
- *Real Decreto-ley 1/1998, de 27 de febrero, sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación.*
- *Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.*
- *Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.*
- *Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Aparatos de Elevación y Mantenimiento de los mismos.*
- *Normas básicas para la instalación interior de suministro de agua. Orden 9 de diciembre 1975.*
- *Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.*
- *Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.*

- *Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación*
- *Decreto Legislativo 1/2021, de 18 de junio, del Consell de aprobación del texto refundido de la Ley de ordenación del territorio, urbanismo y paisaje.*
- *Decreto 1/2015, del Consell, por el que se aprueba el Reglamento de Gestión de la Calidad en Obras de Edificación (LG 14, Libro de gestión de calidad en la obra).*
- *Decreto Legislativo 1/2021, de 18 de junio, del Consell de aprobación del texto refundido de la Ley de ordenación del territorio, urbanismo y paisaje.*
- *Decreto 112/2009, por el que se regula las actuaciones en materia de certificación de eficiencia energética de los edificios en la Comunidad Valenciana.*
- *ORDEN 1/2011, de 4 de febrero, de la Conselleria de Infraestructuras y Transporte, por la que se regula el Registro de Certificación de Eficiencia Energética de Edificios.*
- *DECRETO 39/2004, de 5 de marzo, del Consell de la Generalitat, por el que se desarrolla la Ley 1/1998, de 5 de mayo, de la Generalitat, en materia de accesibilidad en la edificación de pública concurrencia y en el medio urbano.*
- *Real Decreto 244/2019, de 5 de abril, por el que se regulan las condiciones administrativas, técnicas y económicas del autoconsumo de energía eléctrica.*
- *Real Decreto 1699/2011, de 18 de noviembre, por el que se regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia.*
- *Real Decreto 843/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.*

- *Real Decreto 1/2019, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Impuesto sobre Transmisiones Patrimoniales y Actos Jurídicos Documentados.*
- *Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico.*
- *Ley 24/2015, de 29 de julio, de medidas urgentes para afrontar la emergencia en el ámbito de la vivienda y la pobreza energética.*
- *Ley 15/2012, de 27 de diciembre, de medidas fiscales para la sostenibilidad energética.*

3 Sitios web

- <https://www.caloryfrio.com/construccion-sostenible/construccion-industrializada-que-es-que-beneficios-tiene.html>
- <https://e-ficiencia.com/que-es-la-construccion-industrializada-y-que-ventajas-tiene/>
- <https://www.avitasystem.com/insight/construccion-industrializada-optimizacion-o-transformacion/>
- https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climat_emodelled/la-poble-de-vallbona_espa%C3%B1a_2512251
- <https://conalforjas.com/viento-dominante/>
- https://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos_sun.php?lang=es#top
- <https://es.weatherspark.com/y/42651/Clima-promedio-en-Puebla-de-Vallbona-Espa%C3%B1a-durante-todo-el-a%C3%B1o>
- <https://www.windfinder.com/#16/39.6070/-0.5235/spot>

- <http://www.generadordeprecios.info>
- <http://cercaliaint.nexusgeografics.com/pisos3d/demo/example2.html>
- <https://procomo.es/es/blog/arquitectura-bioclimatica-para-aprovechar-al-maximo-la-energia-solar/#:~:text=La%20arquitectura%20bioclim%C3%A1tica%20tiene%20m%C3%A1s,aislamiento%20de%20la%20envolvente%20C%20etc.>
- <https://ecohabitar.org/arquitectura-bioclimatica-conceptos-y-tecnicas/>
- <https://www.lapobladevallbona.es/es/servicios-municipales/urbanismo-movilidad-y-medio-ambiente/plan-general-estructural>
- https://www.lapobladevallbona.es/fileadmin/user_upload/202110_urbanismemobilitatmediambient/instruments_aprovats/sector_i-9/fitxa_de_zona.pdf
- <https://www.aemet.es/es/>
- <https://www.certificadosenergeticos.com/luz-natural-aprovechamiento-edificios>
- https://www.researchgate.net/figure/Corte-esquemático-de-ventanas-con-estantes-de-luz-de-la-propuesta_fig5_280386397

4 Índice de ilustraciones

<i>Ilustración 1 Casa modular. http://www.arqhys.com</i>	18
<i>Ilustración 2 Construcción por paneles. https://retokommerling.com</i>	19
<i>Ilustración 3 Construcción en sistemas estructurales. https://www.reformasbarataslaspalmas.com</i>	20
<i>Ilustración 4 Radiación solar en fachada S. Elaboración propia</i>	27
<i>Ilustración 5 Radiación solar en fachada E. Elaboración propia</i>	28
<i>Ilustración 6 Radiación solar en fachada OE. Elaboración propia</i>	29
<i>Ilustración 7 Radiación solar en fachada N. Elaboración propia</i>	29
<i>Ilustración 8 Aprovechamiento de luz natural www.researchgate.net</i>	34
<i>Ilustración 9 Estrategia pasiva www.certificadosenergeticos.com</i>	35
<i>Ilustración 10 VMC de doble flujo con recuperador de calor combinado con una red de intercambio geotérmico www.arrevol.com</i>	37
<i>Ilustración 11 Esquema de funcionamiento de pozo canadiense. Elaboración propia</i>	38
<i>Ilustración 12 Instalación de pozo canadiense www.elespanol.com</i>	39
<i>Ilustración 13 Esquema instalación eléctrica fotovoltaica de una vivienda www.heliosferacom</i>	40
<i>Ilustración 14 Esquema instalación calentador solar de una vivienda www.diagramaweb.com</i>	41
<i>Ilustración 15 Sistema de recuperación de aguas grises www.soliclima.es</i>	42
<i>Ilustración 16 Filtro de gravedad www.huertosurbanosmadrid.es</i>	43
<i>Ilustración 17 Biofiltro www.ecotec.unam.mx</i>	44
<i>Ilustración 18 Sistema de desinfección www.elaguapotable.com</i>	45
<i>Ilustración 19 Tanque de almacenamiento de aguas grises www.equiposdejardin.com</i>	46
<i>Ilustración 20 Sistema de riego doméstico www.tuandco.com</i>	47
<i>Ilustración 21 Escudo la Poble de Vallbona</i>	48
<i>Ilustración 22 Ubicación de la Poble de Vallbona en España.</i>	49
<i>Ilustración 23 Ubicación de la Poble de Vallbona en la Comunidad Valenciana</i>	49
<i>Ilustración 24 Conexiones de la Poble de Vallbona. www.mapstyle.com</i>	52

<i>Ilustración 25 Cambio de la temperatura máxima. www.aemet.es</i>	<i>54</i>
<i>Ilustración 26 Cambio de la temperatura mínima. www.aemet.es</i>	<i>55</i>
<i>Ilustración 27 Cambio de la precipitación. www.aemet.es</i>	<i>56</i>
<i>Ilustración 28 Ubicación de solar</i>	<i>62</i>
<i>Ilustración 29 Situación de solar. Sede catastral. Elaboración propia</i>	<i>63</i>
<i>Ilustración 30 Ubicación de solar. Google maps. Elaboración propia</i>	<i>63</i>
<i>Ilustración 31 Ubicación de solar. Google maps. Elaboración propia</i>	<i>63</i>
<i>Ilustración 32 Parcela a pie de calle. Elaboración propia.</i>	<i>64</i>
<i>Ilustración 33 Acceso al solar. www.mapstyle.com. Elaboración propia</i>	<i>64</i>
<i>Ilustración 34 Ficha consulta descriptiva y gráfica del catastro.</i>	<i>65</i>
<i>Ilustración 35 Lindes de la parcela. Elaboración propia</i>	<i>66</i>
<i>Ilustración 36 Sección longitudinal de la parcela. Google Earth</i>	<i>66</i>
<i>Ilustración 37 Dimensiones y orientación de la parcela</i>	<i>67</i>
<i>Ilustración 38 Soleamiento en la parcela. www.sunearthtools.com</i>	<i>67</i>
<i>Ilustración 39 Viento predominante en la Poble de Vallbona. www.meteoblue.com</i>	<i>68</i>
<i>Ilustración 40 Planta general de vivienda</i>	<i>70</i>
<i>Ilustración 41 Superficie mínima de los recintos según DC-09</i>	<i>71</i>
<i>Ilustración 42 Cuadro de superficies útiles</i>	<i>72</i>
<i>Ilustración 43 Gráfico 1 del Anexo III de la DC-09</i>	<i>73</i>
<i>Ilustración 44 Gráfico 2 del Anexo III de la DC-09</i>	<i>73</i>
<i>Ilustración 45 Gráfico 3 del Anexo III de la DC-09</i>	<i>74</i>
<i>Ilustración 46 Gráfico 4 del Anexo III de la DC-09</i>	<i>74</i>
<i>Ilustración 47 Gráfico 5 del Anexo III de la DC-09</i>	<i>75</i>
<i>Ilustración 48 Gráfico 6 del Anexo III de la DC-09</i>	<i>75</i>
<i>Ilustración 49 Escalera y forjado de LSF. www.generadordeprecios.info</i>	<i>76</i>
<i>Ilustración 50 Panel portante de LSF. www.i.pinimg.com</i>	<i>76</i>
<i>Ilustración 51 detalle de zapata corrida. www.xcons.com.ar</i>	<i>77</i>
<i>Ilustración 52 detalle de forjado tipo caviti. www.caviti.esi</i>	<i>77</i>
<i>Ilustración 53 Urbanización Vista Calderona</i>	<i>78</i>
<i>Ilustración 54 Perspectiva 3D de cimentación. Cype. Elaboración propia</i>	<i>79</i>
<i>Ilustración 55 Dimensionado de zapatas necesarias. Cype. Elaboración propia</i>	<i>80</i>

<i>Ilustración 56 Detalle constructivo de zapata corrida. Elaboración propia</i>	<i>81</i>
<i>Ilustración 57 Sección constructiva de forjado sanitario tipo caviti.</i>	
<i>Elaboración propia</i>	<i>82</i>
<i>Ilustración 58 Planta de la instalación de encofrado tipo caviti.</i>	
<i>Elaboración propia</i>	<i>83</i>
<i>Ilustración 59 Ubicación muros de carga PB. Elaboración propia</i>	<i>84</i>
<i>Ilustración 60 Ubicación muros de carga P1. Elaboración propia</i>	<i>85</i>
<i>Ilustración 61 disposición de perfiles en paneles de muros de carga LSF.</i>	
<i>Manual de procedimiento, construcción con steel framing. ConsulSteel.</i>	<i>86</i>
<i>Ilustración 62 Piezas de encuentro.</i>	
<i>Manual de procedimiento, construcción con steel framing. ConsulSteel.</i>	<i>86</i>
<i>Ilustración 63 Disposición de perfiles en muro portante con vano de ventana.</i>	
<i>Manual de procedimiento, construcción con steel framing. ConsulSteel.</i>	<i>87</i>
<i>Ilustración 64 Piezas de dintel de vano.</i>	
<i>Manual de procedimiento, construcción con steel framing. ConsulSteel.</i>	<i>87</i>
<i>Ilustración 65 Disposición de perfiles en dinteles de vanos.</i>	
<i>Manual de procedimiento, construcción con steel framing. ConsulSteel.</i>	<i>88</i>
<i>Ilustración 66 Pieza de apoyo para dintel.</i>	
<i>Manual de procedimiento, construcción con steel framing. ConsulSteel.</i>	<i>89</i>
<i>Ilustración 67 Anclaje de muros LSF a cimentación.</i>	
<i>Manual de procedimiento, construcción con steel framing. ConsulSteel.</i>	<i>90</i>
<i>Ilustración 68 Procedimiento de montaje de paneles LSF.</i>	
<i>Manual de procedimiento, construcción con steel framing. ConsulSteel.</i>	<i>92</i>
<i>Ilustración 69 Disposición de perfiles en forjado LSF.</i>	
<i>Manual de procedimiento, construcción con steel framing. ConsulSteel.</i>	<i>93</i>
<i>Ilustración 70 Rigidizadores en encuentro muro-forjado. Manual de procedimiento, construcción con steel framing. ConsulSteel.</i>	<i>93</i>
<i>Ilustración 71 Hueco en forjado. Manual de procedimiento, construcción con steel framing. ConsulSteel.</i>	<i>94</i>
<i>Ilustración 72 Encuentro entre vigas. Manual de procedimiento, construcción con steel framing. ConsulSteel.</i>	<i>94</i>

<i>Ilustración 73 Entrepiso húmedo. Manual de procedimiento, construcción con steel framing. ConsulSteel.</i>	<i>95</i>
<i>Ilustración 74 Sección de entrepiso húmedo. Manual de procedimiento, construcción con steel framing. ConsulSteel.</i>	<i>95</i>
<i>Ilustración 75 Detalle de escalera con sistema LSF. Manual de procedimiento, construcción con steel framing. ConsulSteel.</i>	<i>96</i>
<i>Ilustración 76 Escalera sistema LSF. www.generadordeprecios.info</i>	<i>96</i>
<i>Ilustración 77 Losas de hormigón impreso en la vivienda. Elaboración propia</i>	<i>97</i>
<i>Ilustración 78 Thermochip Sate.</i>	<i>98</i>
<i>Ilustración 79 Thermochip Wall.</i>	<i>98</i>
<i>Ilustración 80 Sistema Thermochip Sate-Wall. www.generadordeprecios.info</i>	<i>99</i>
<i>Ilustración 81 Planta de cerramiento de PB con sistema Thermochip Sate-Wall.</i>	<i>99</i>
<i>Ilustración 82 Disposición de elementos en forjado de cubierta. Manual de procedimiento, construcción con steel framing. ConsulSteel.</i>	<i>100</i>
<i>Ilustración 83 Sección de forjado de cubierta. Manual de procedimiento, construcción con steel framing. ConsulSteel.</i>	<i>101</i>
<i>Ilustración 84 Pavimento de cubierta transitable. Catálogo general de dysama</i>	<i>101</i>
<i>Ilustración 85 Capa de protección de grava. www.issuu.com</i>	<i>102</i>
<i>Ilustración 86 Planta de cubiertas de vivienda.</i>	<i>102</i>
<i>Ilustración 87 Revestimiento vertical zonas húmedas. Catálogo general de dysama</i>	<i>103</i>
<i>Ilustración 88 Detalle de carpintería de PVC. Ficha técnica de sistemas de ventana KÖMMERLING.</i>	<i>104</i>
<i>Ilustración 89 Celosía de lamas de aluminio. www.generadordeprecios.info</i>	<i>105</i>
<i>Ilustración 90 Pérgola bioclimática. www.generadordeprecios.info</i>	<i>105</i>
<i>Ilustración 91 Protecciones solares en PB. Elaboración propia</i>	<i>106</i>
<i>Ilustración 92 Protecciones solares en P1. Elaboración propia</i>	<i>106</i>
<i>Ilustración 93 Lippia nodiflora. Elaboración propia.</i>	<i>107</i>
<i>Ilustración 94 Jardineras en fachada sur. Catálogo de Prefabricados de Hormigón Tubosca S.L.</i>	<i>108</i>

<i>Ilustración 95</i>	<i>Jardineras en zona de aparcamiento.</i>	
	<i>Catálogo de Prefabricados de Hormigón Tubosca S.L.</i>	<u>108</u>
<i>Ilustración 96</i>	<i>Esquema instalación ACS. Elaboración propia.</i>	<u>109</u>
<i>Ilustración 97</i>	<i>Unidad exterior aerotermia. Catálogo técnico Salvador Escoda S.L.</i>	<u>110</u>
<i>Ilustración 98</i>	<i>Unidad interior de aerotermia de 150 litros. Catálogo técnico Salvador Escoda S.L.</i>	<u>110</u>
<i>Ilustración 99</i>	<i>Unidad de recuperador de calor. Catálogo técnico Salvador Escoda S.L.</i>	<u>111</u>
<i>Ilustración 100</i>	<i>Esquema instalación pozo canadiense. Elaboración propia.</i>	<u>112</u>
<i>Ilustración 101</i>	<i>Equipo de aire acondicionado. Catálogo técnico Salvador Escoda S.L.</i>	<u>113</u>
<i>Ilustración 102</i>	<i>Vista aérea instalación fotovoltaica. Elaboración propia</i>	<u>115</u>
<i>Ilustración 103</i>	<i>Esquema instalación fotovoltaica. Elaboración propia</i>	<u>115</u>
<i>Ilustración 104</i>	<i>Depuración de aguas grises. www.madridsaneamientos.com</i>	<u>116</u>
<i>Ilustración 105</i>	<i>Piscina natural. www.elmueble.com</i>	<u>117</u>
<i>Ilustración 106</i>	<i>Juncos, lirios y espadañas.</i>	<u>118</u>
<i>Ilustración 107</i>	<i>Nenúfares y lentejones de agua.</i>	<u>118</u>
<i>Ilustración 108</i>	<i>Elodeas y vallisnerias.</i>	<u>119</u>
<i>Ilustración 109</i>	<i>Jacintas de agua.</i>	<u>119</u>
<i>Tabla 1</i>	<i>Evolución demográfica de la Poble de Vallbona. Datos del INE</i>	<u>50</u>
<i>Tabla 2</i>	<i>Actividad de las empresas en la Poble de Vallbona. Datos del INE</i>	<u>51</u>
<i>Tabla 3</i>	<i>Valores climatológicos normales. Datos de AEMET</i>	<u>53</u>
<i>Tabla 4</i>	<i>Dados urbanísticos sector I9. Datos del PGOU de la Poble de Vallbona</i>	<u>60</u>
<i>Tabla 5</i>	<i>Datos urbanísticos del solar</i>	<u>65</u>
<i>Tabla 6</i>	<i>Resumen del presupuesto del proyecto. Elaboración propia</i>	<u>120</u>

Capítulo 11.

Anexos

1 Planos

Alzados

Plantas de distribución

Plantas de cotas

Detalles constructivos

Despiece de paneles estructurales

2 Mediciones y presupuesto

3 Fichas técnicas y urbanísticas

4 Objetivos de desarrollo sostenible de la agenda 2030



FACHADA SUR



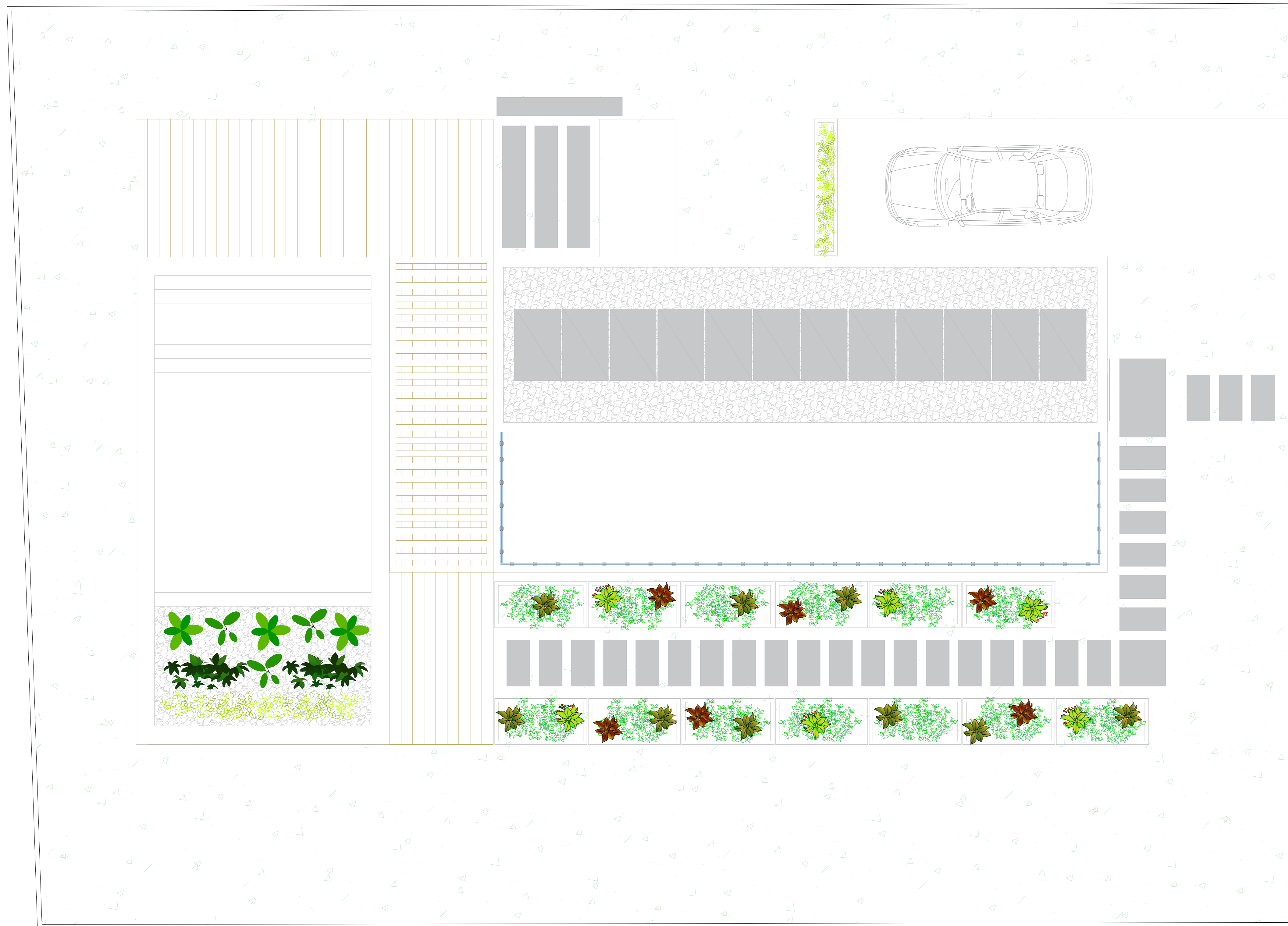
FACHADA OESTE



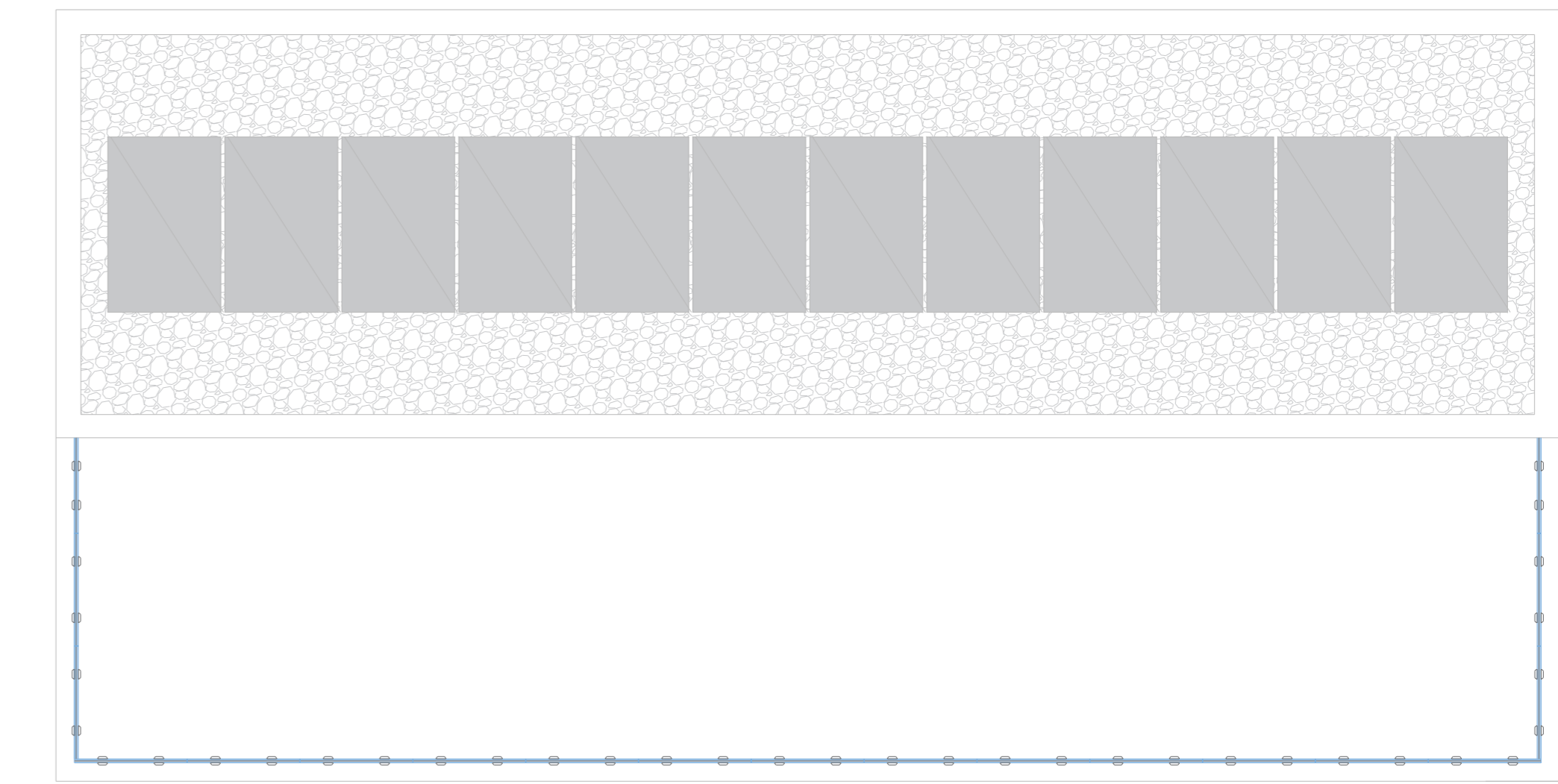
FACHADA NORTE



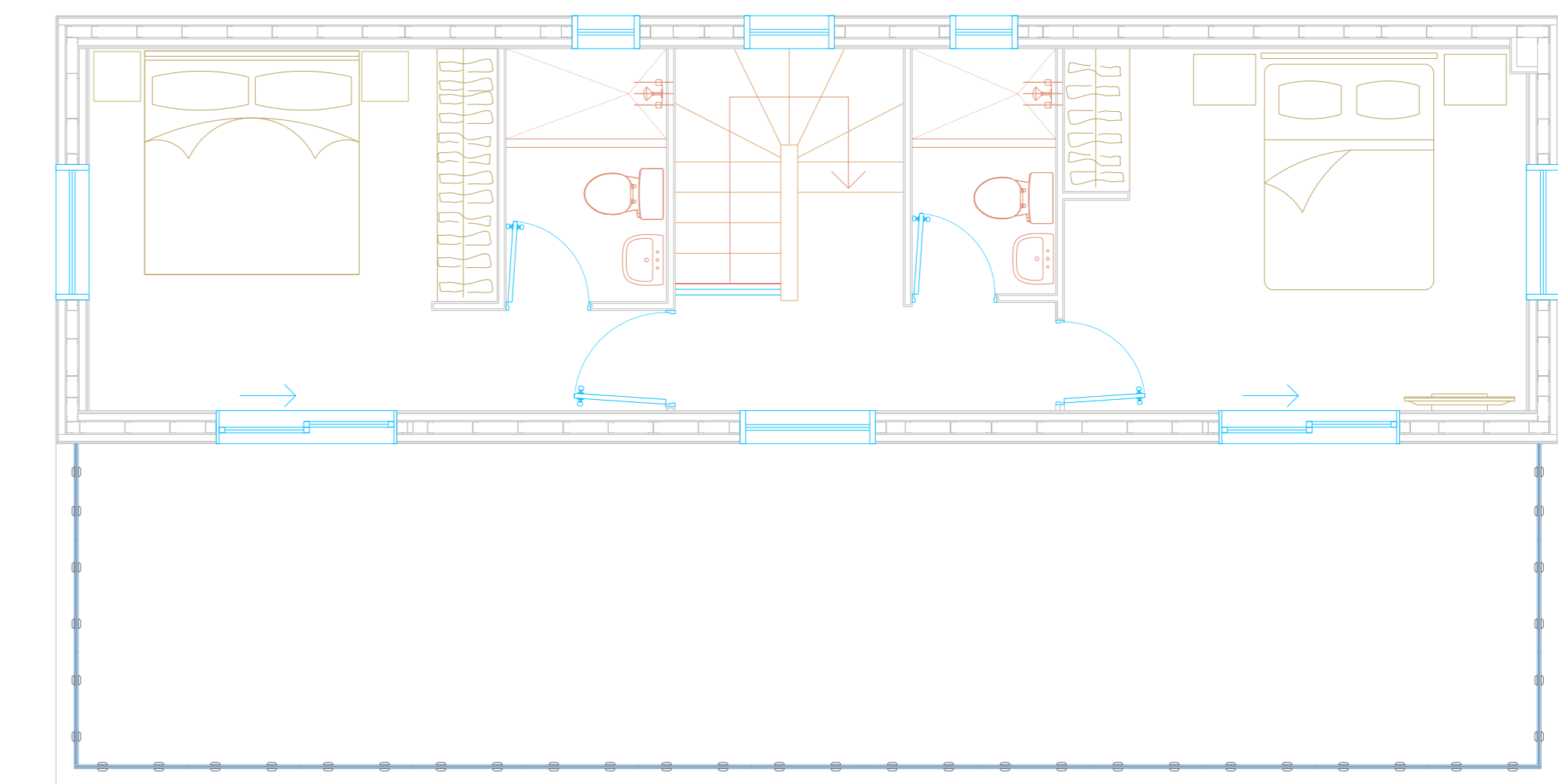
FACHADA ESTE



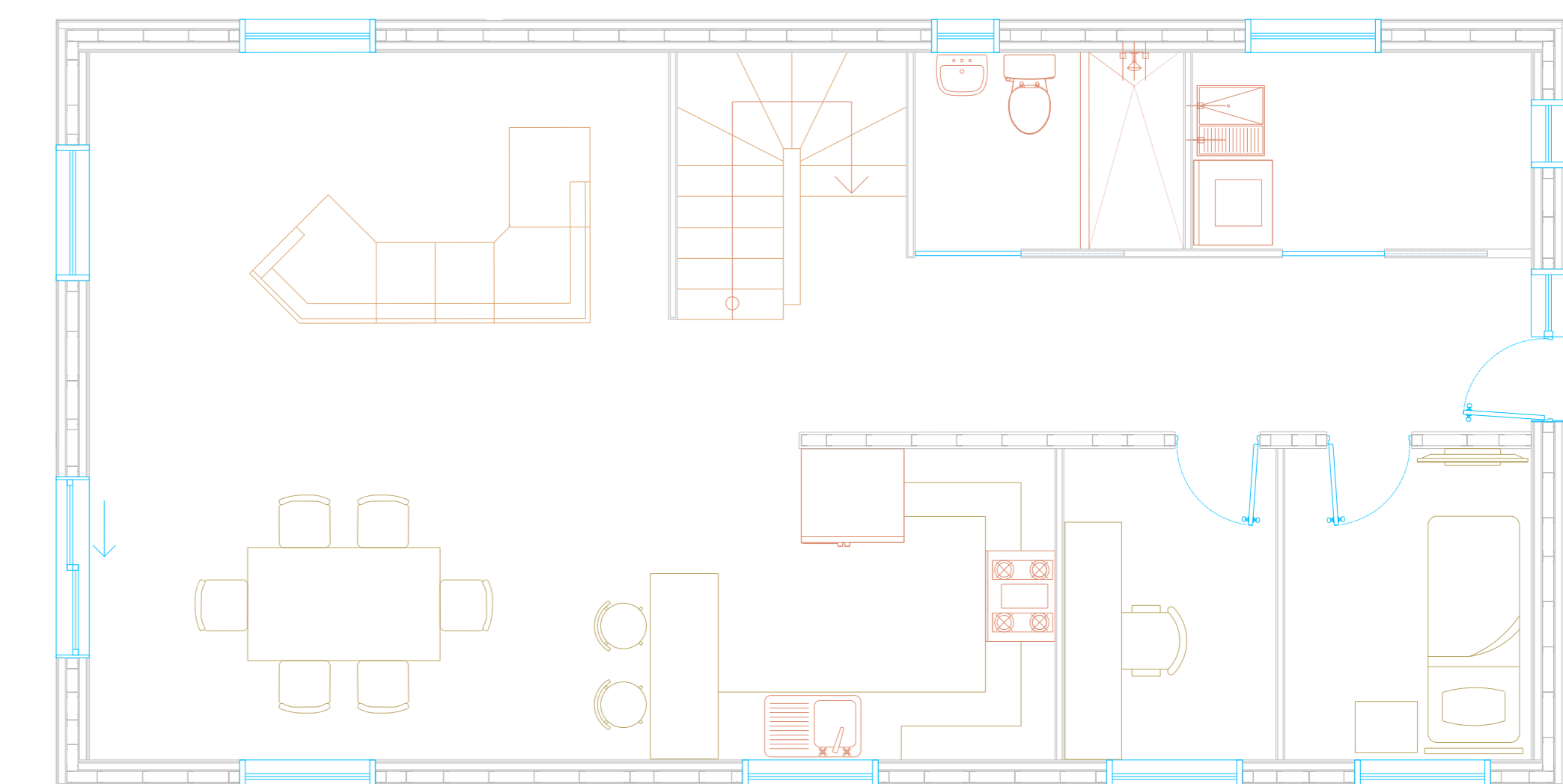
PLANTA GENERAL



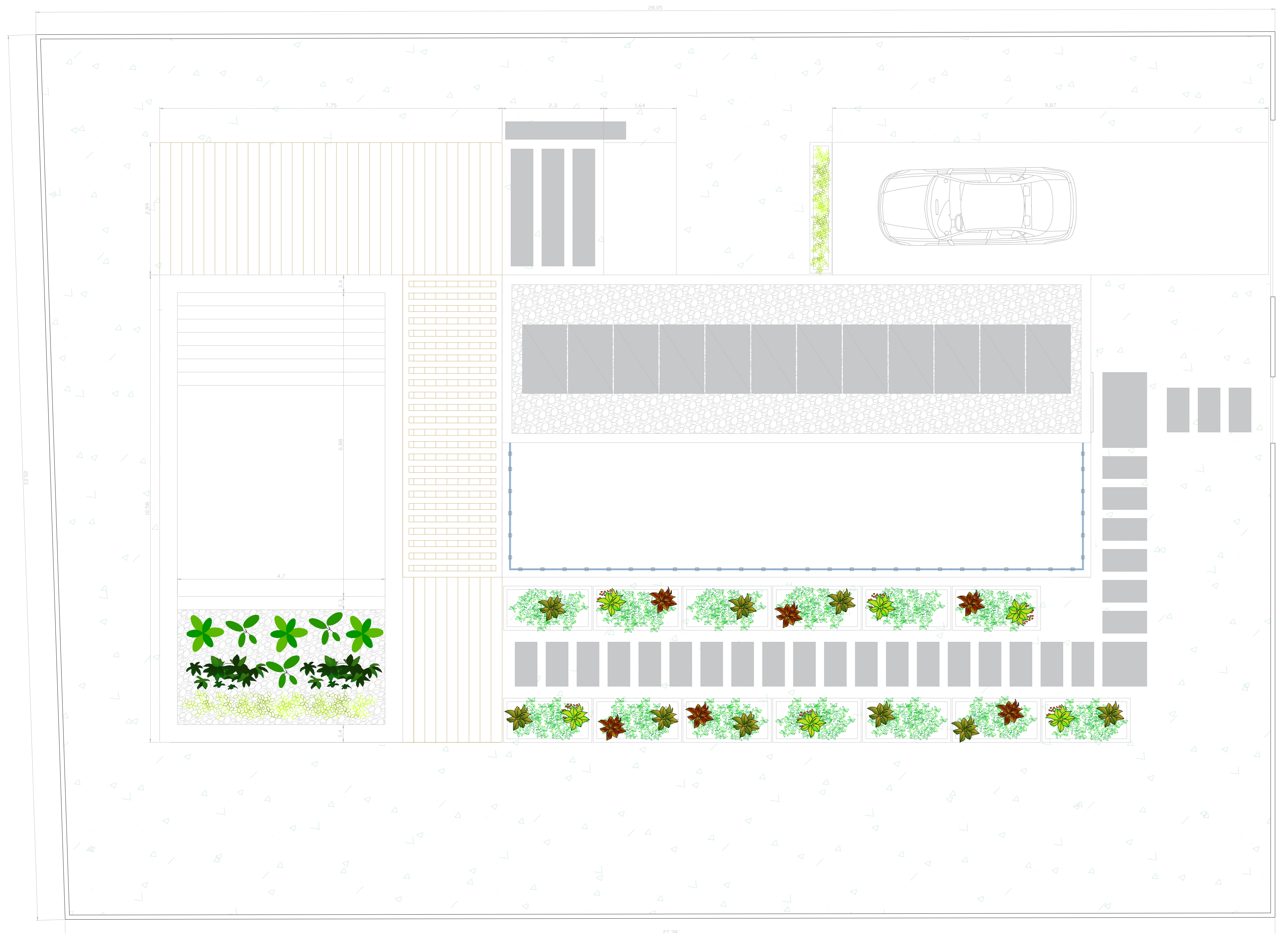
PLANTA CUBIERTA



PRIMERA PLANTA



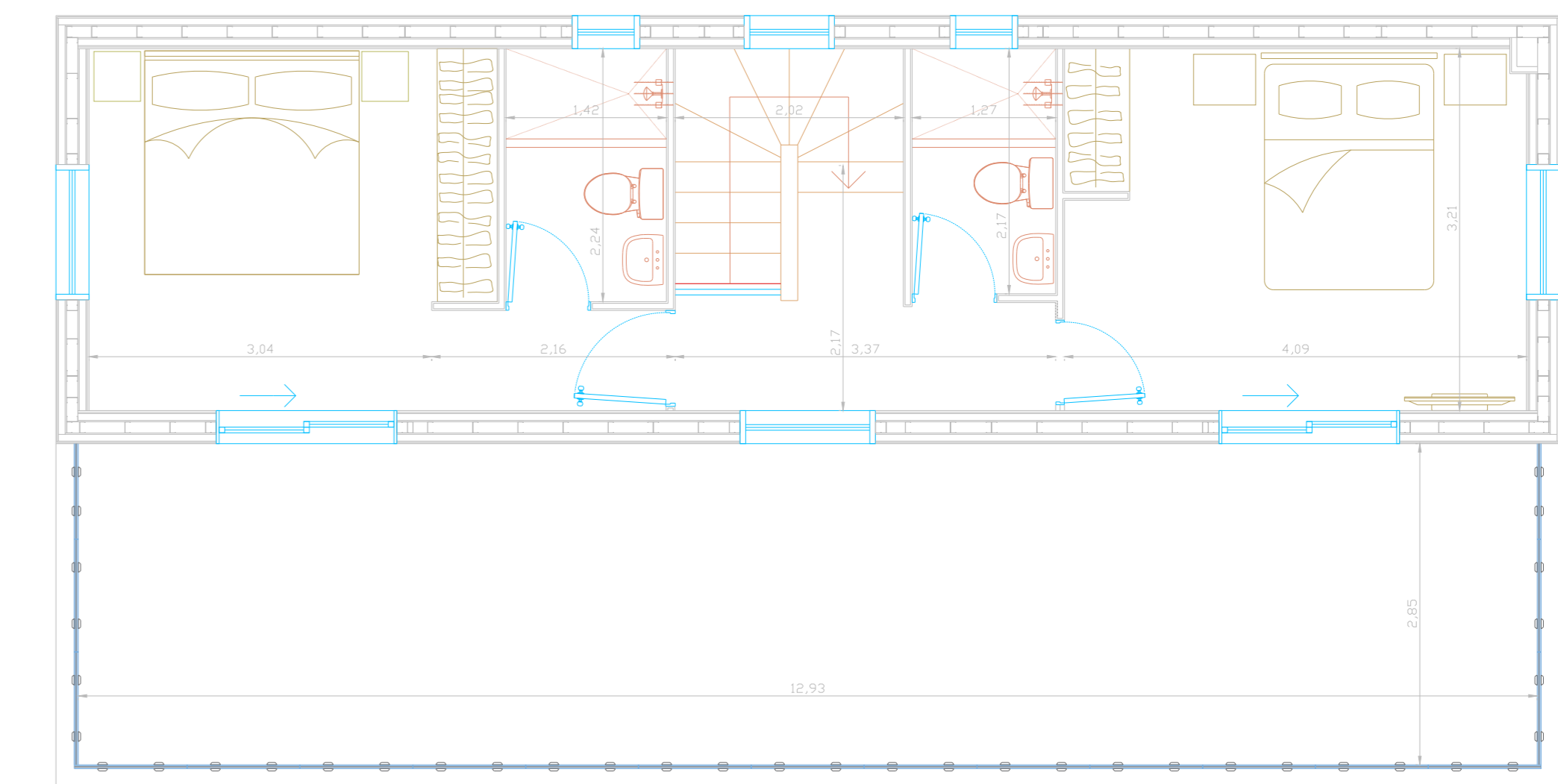
PLANTA BAJA



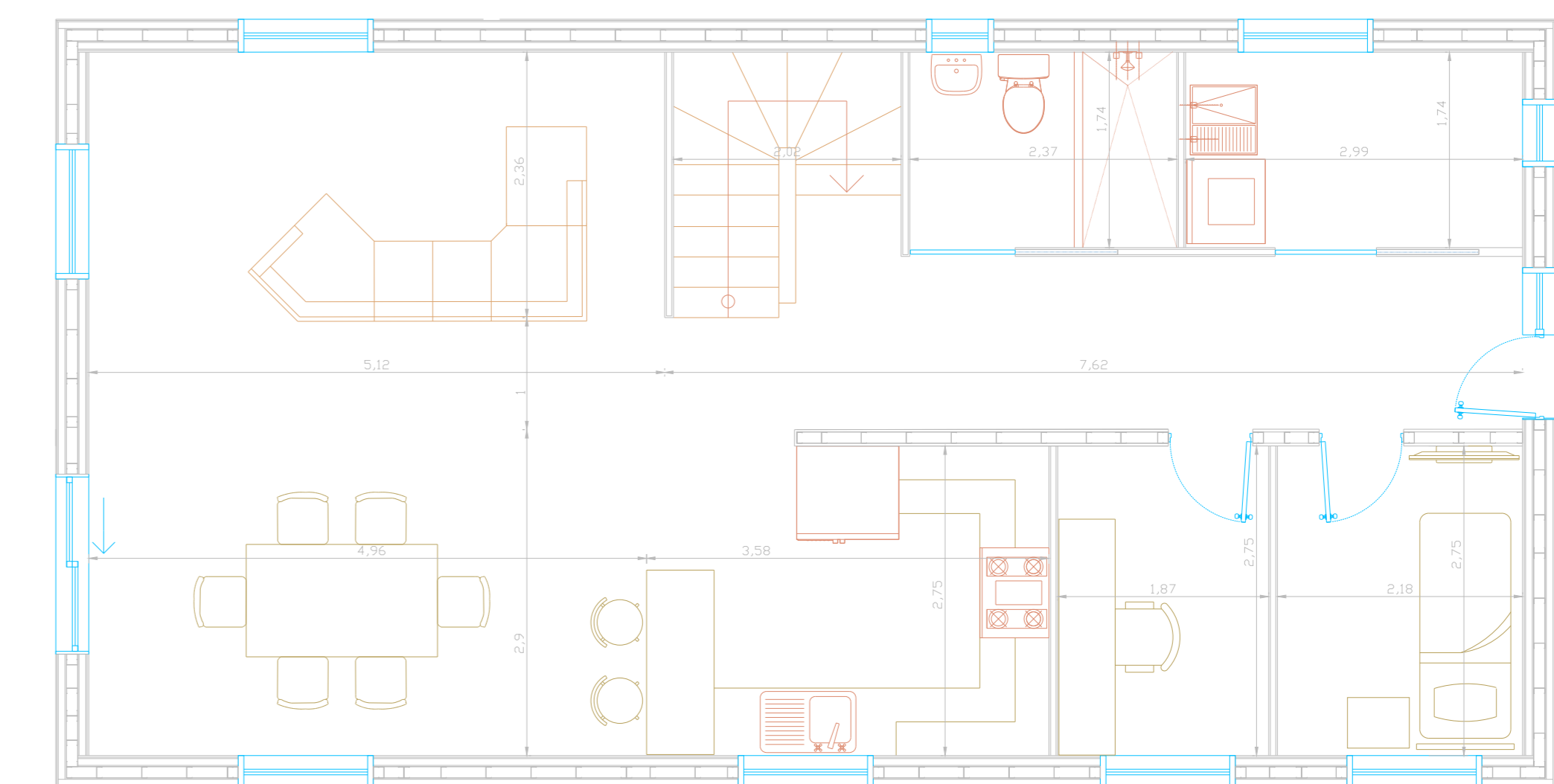
PLANTA GENERAL COTAS



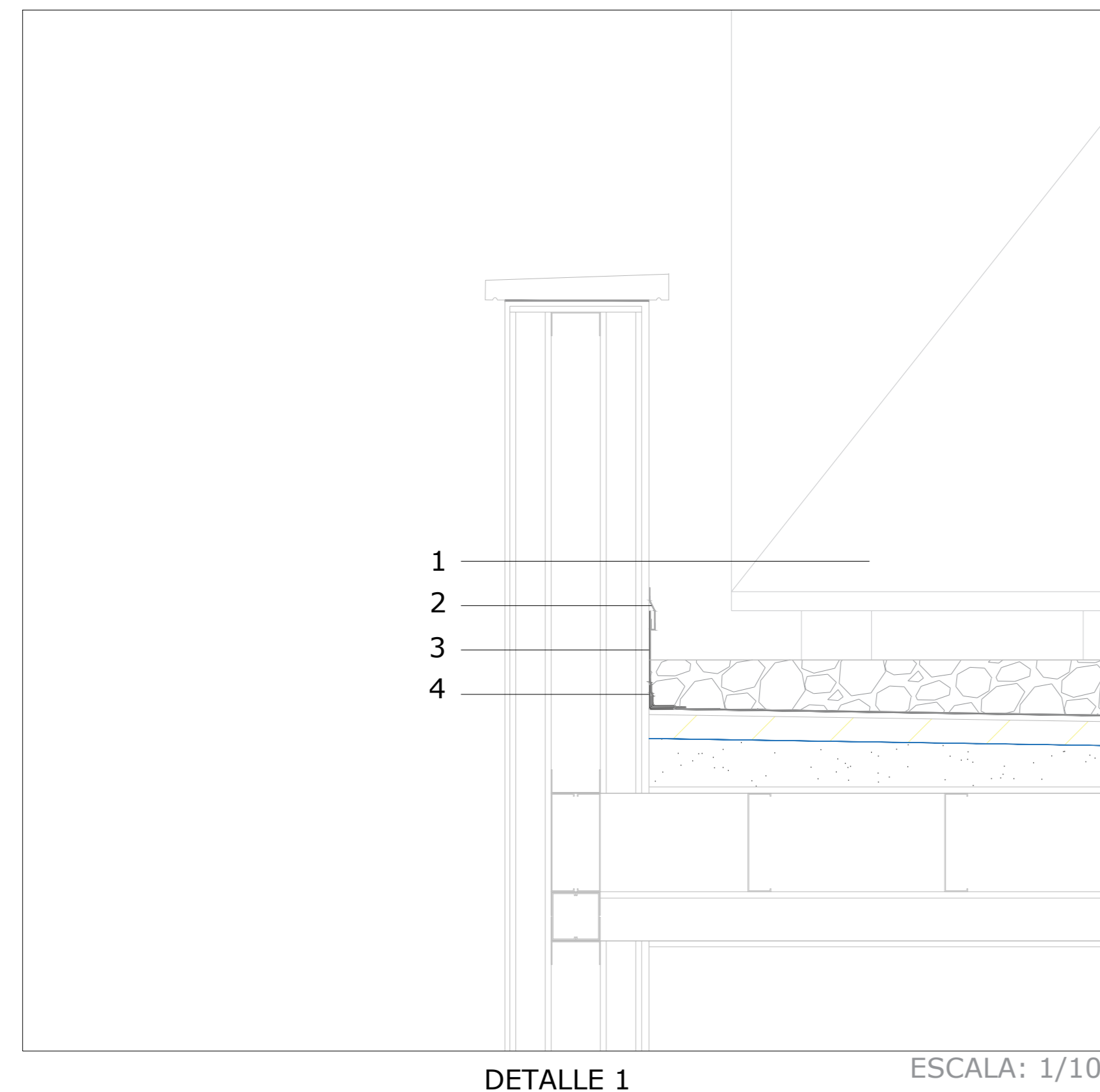
PLANTA CUBIERTA COTAS



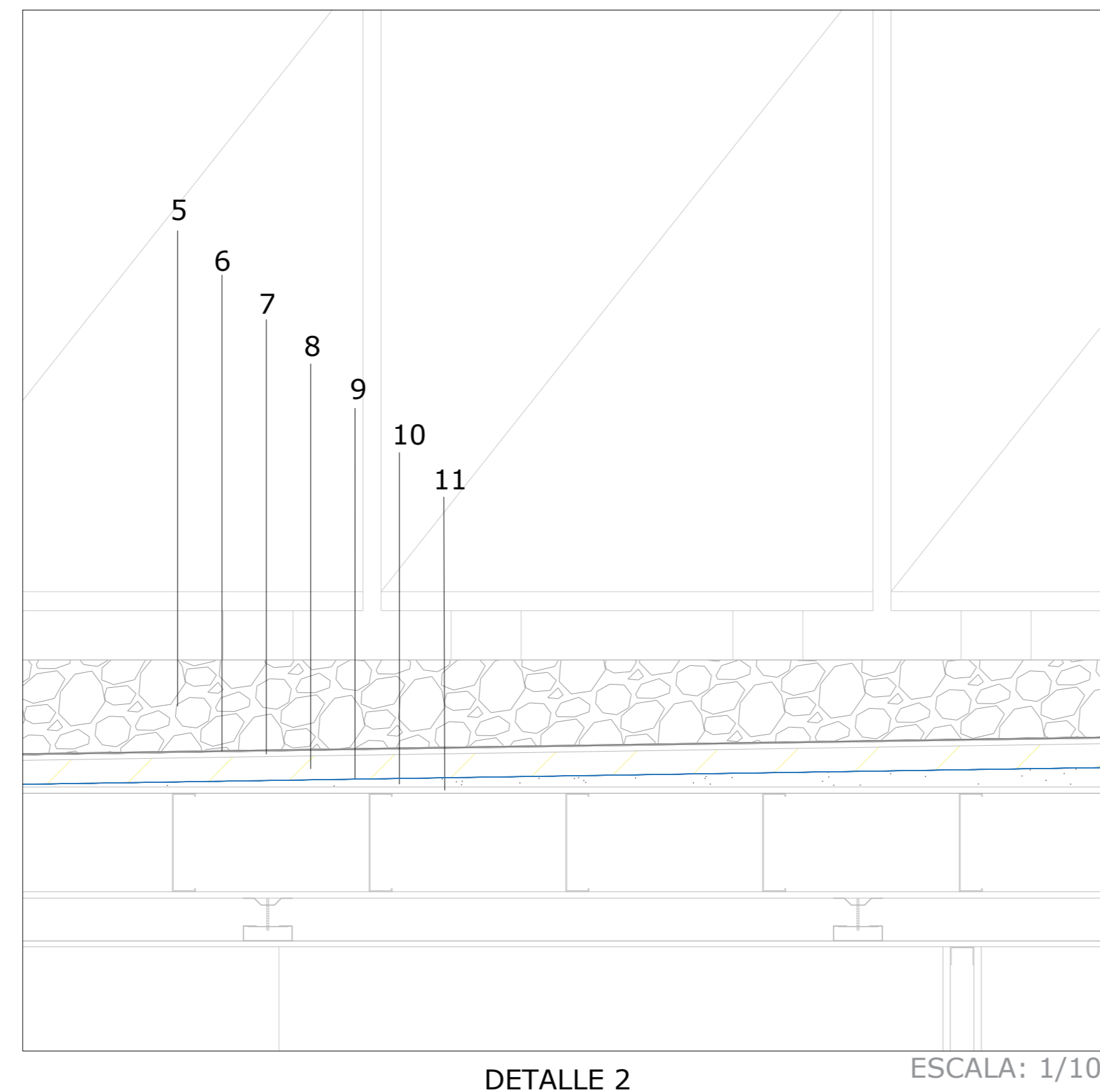
PRIMERA PLANTA COTAS



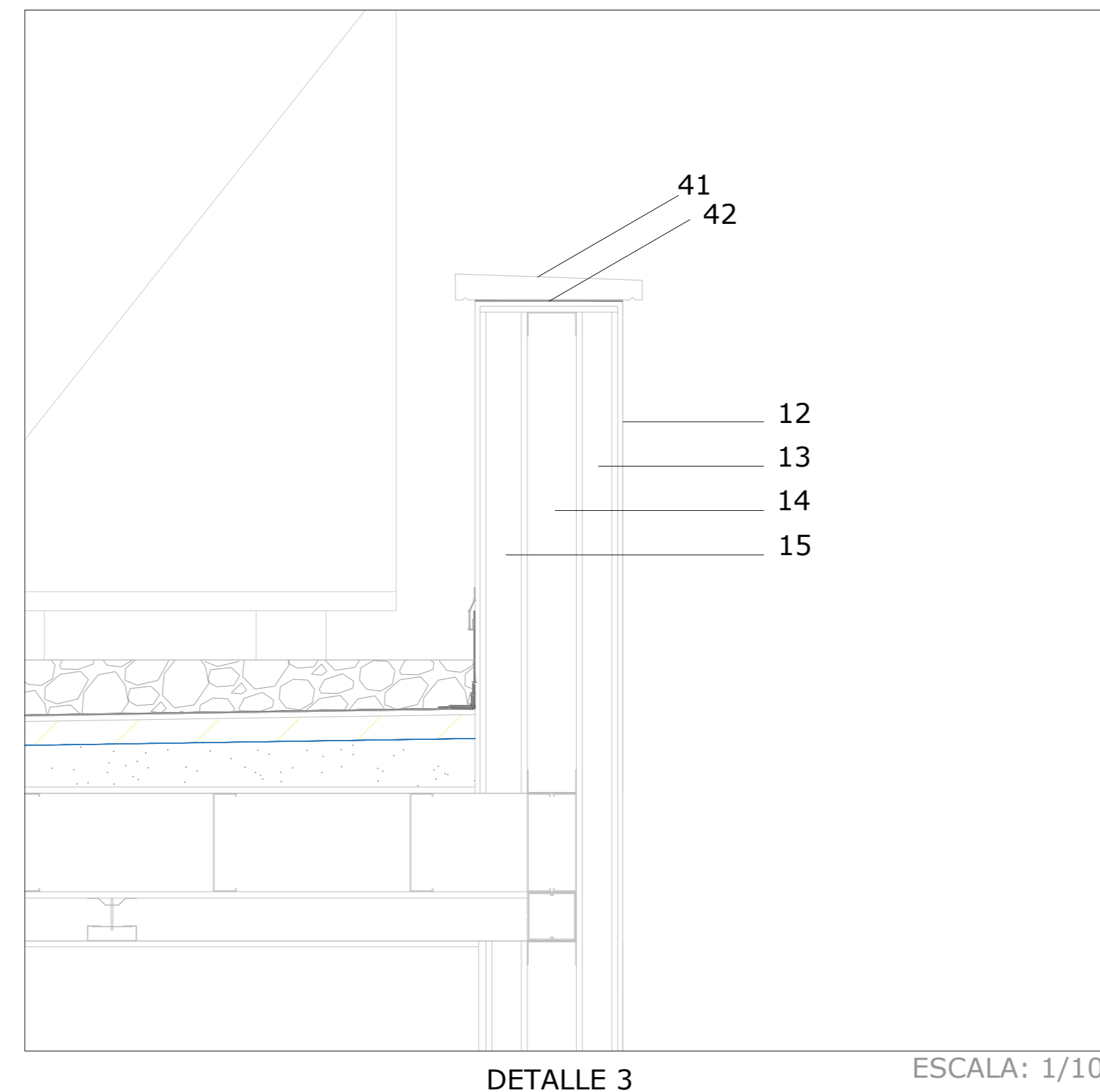
PLANTA BAJA COTAS



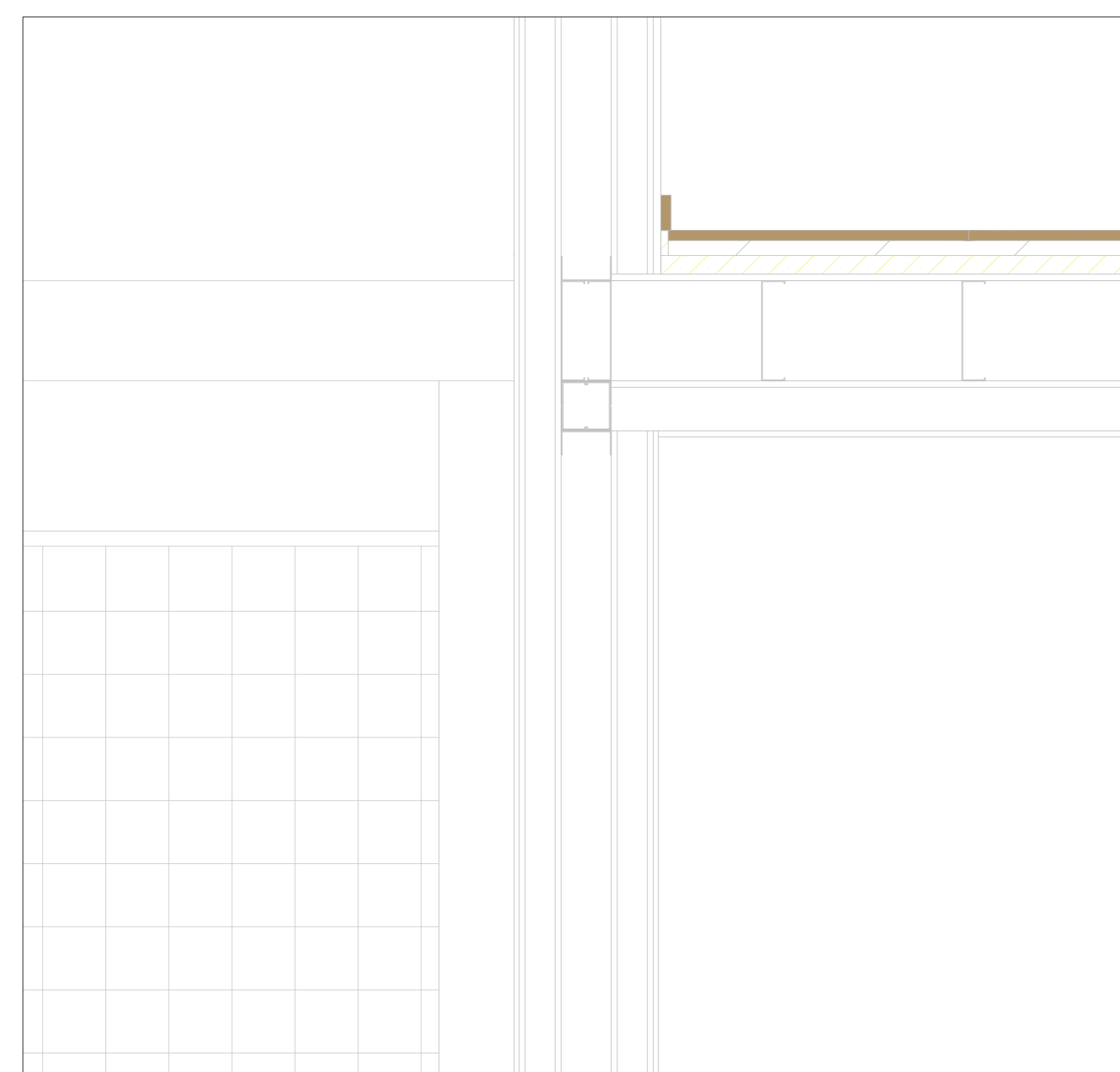
DETALLE 1 ESCALA: 1/10



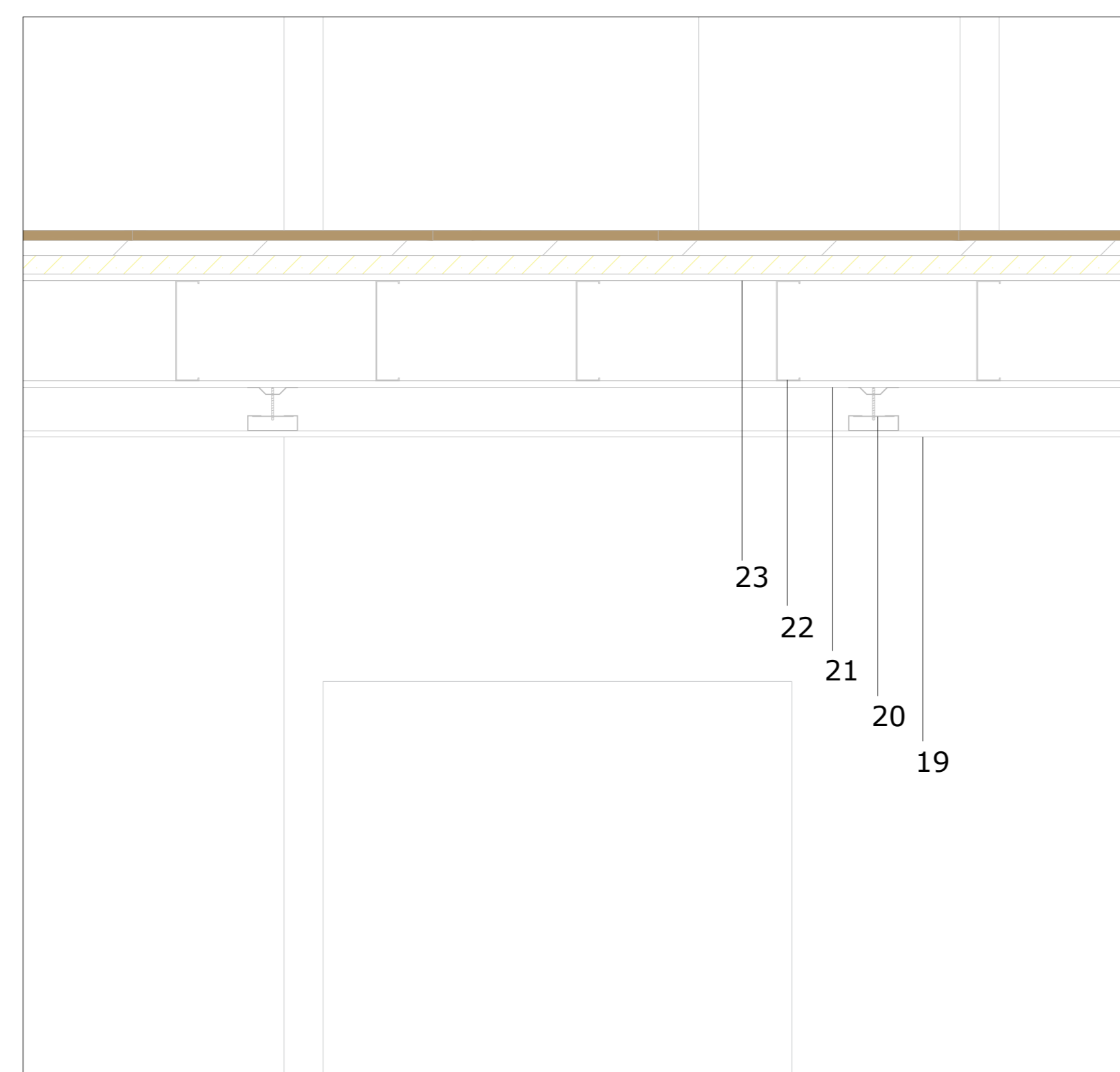
DETALLE 2 ESCALA: 1/10



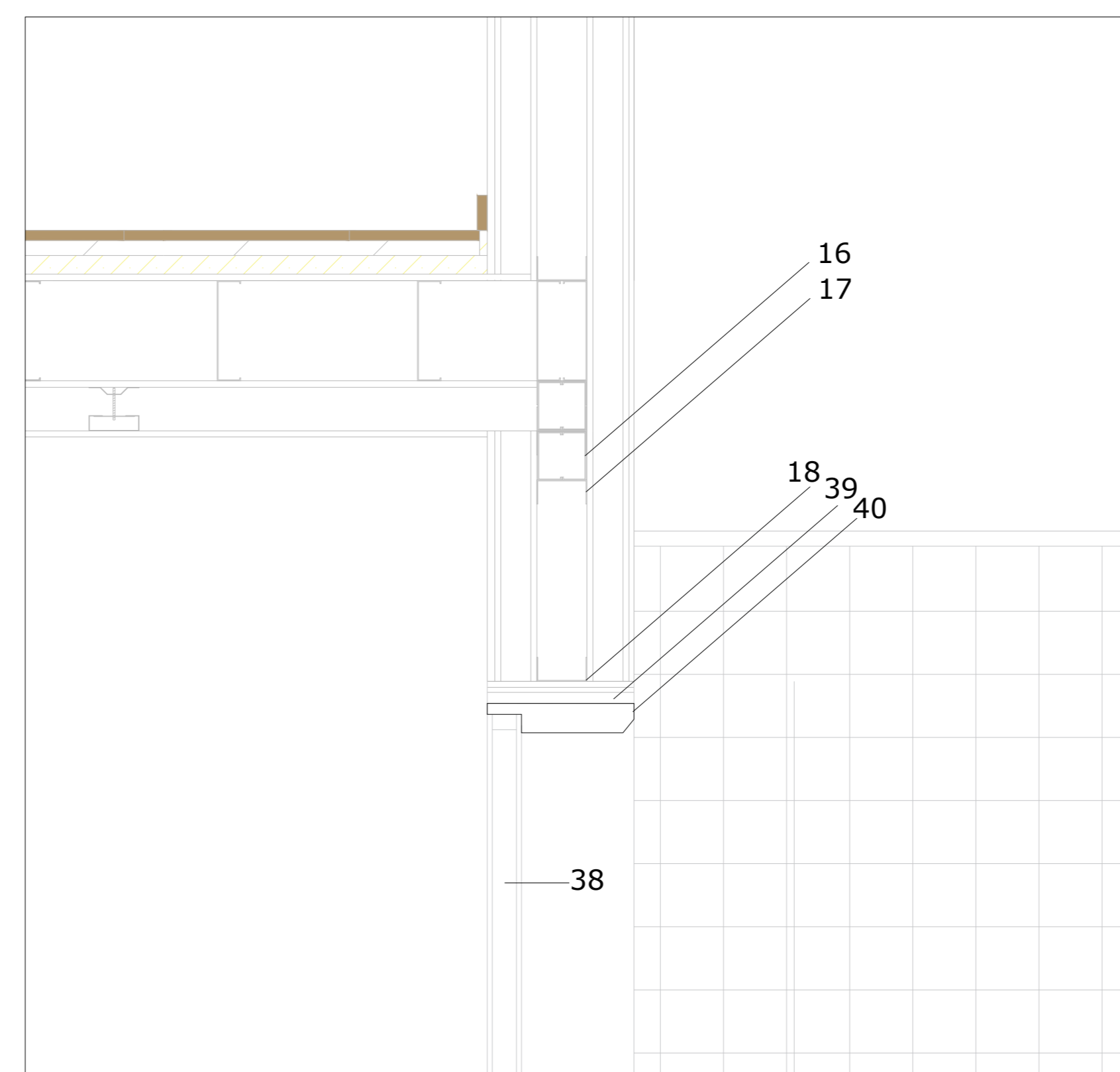
DETALLE 3 ESCALA: 1/10



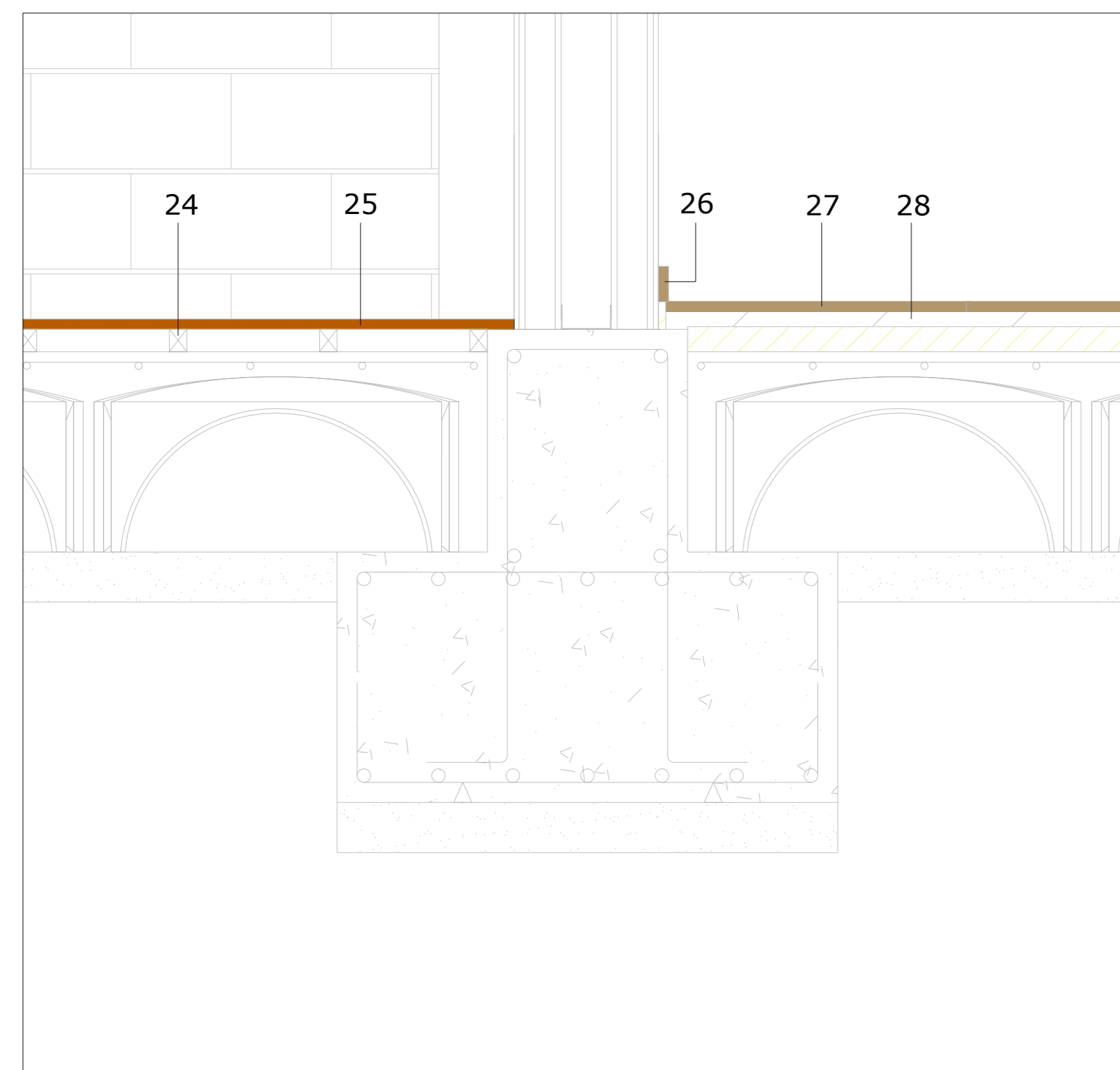
DETALLE 4 ESCALA: 1/10



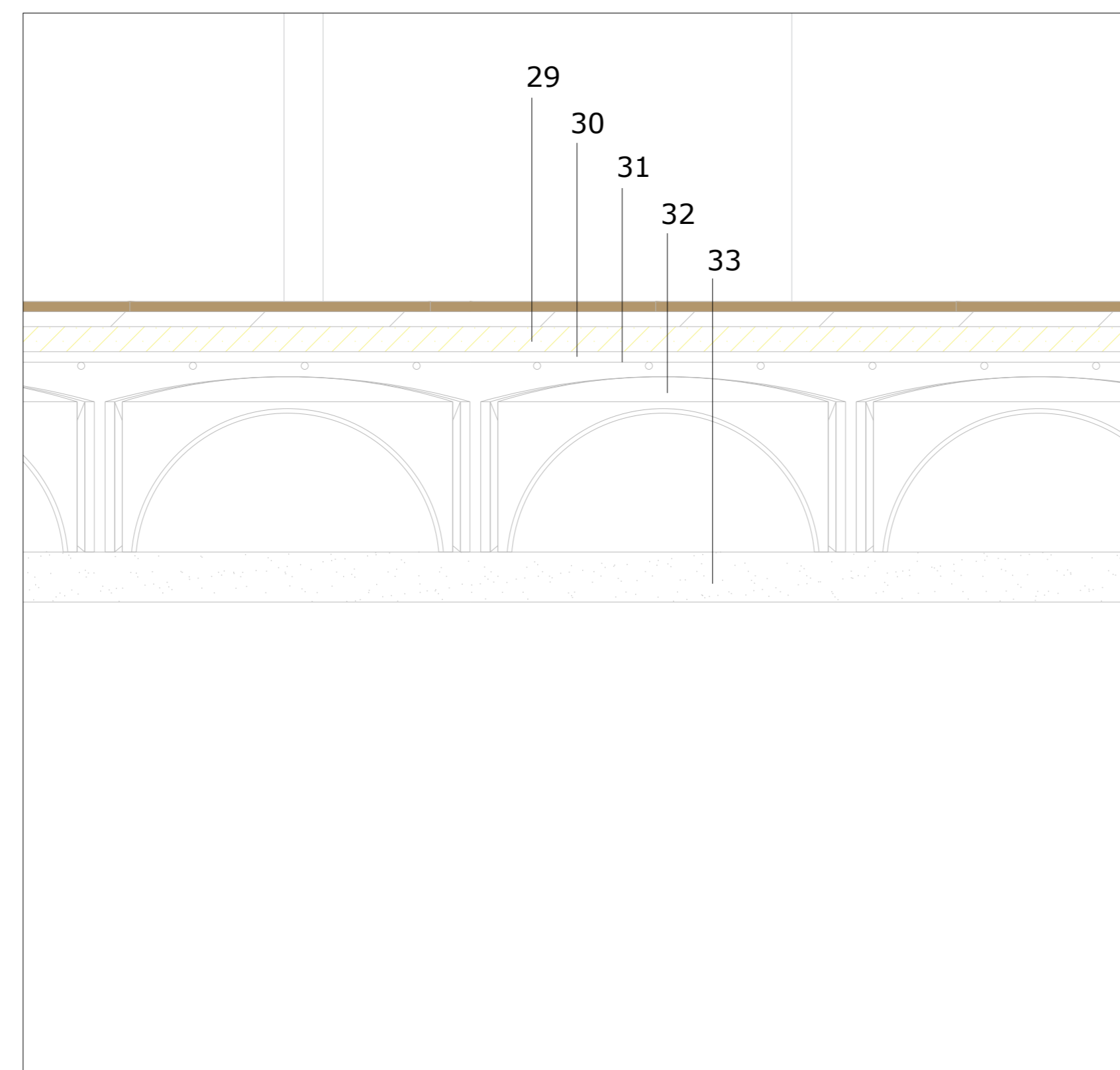
DETALLE 5 ESCALA: 1/10



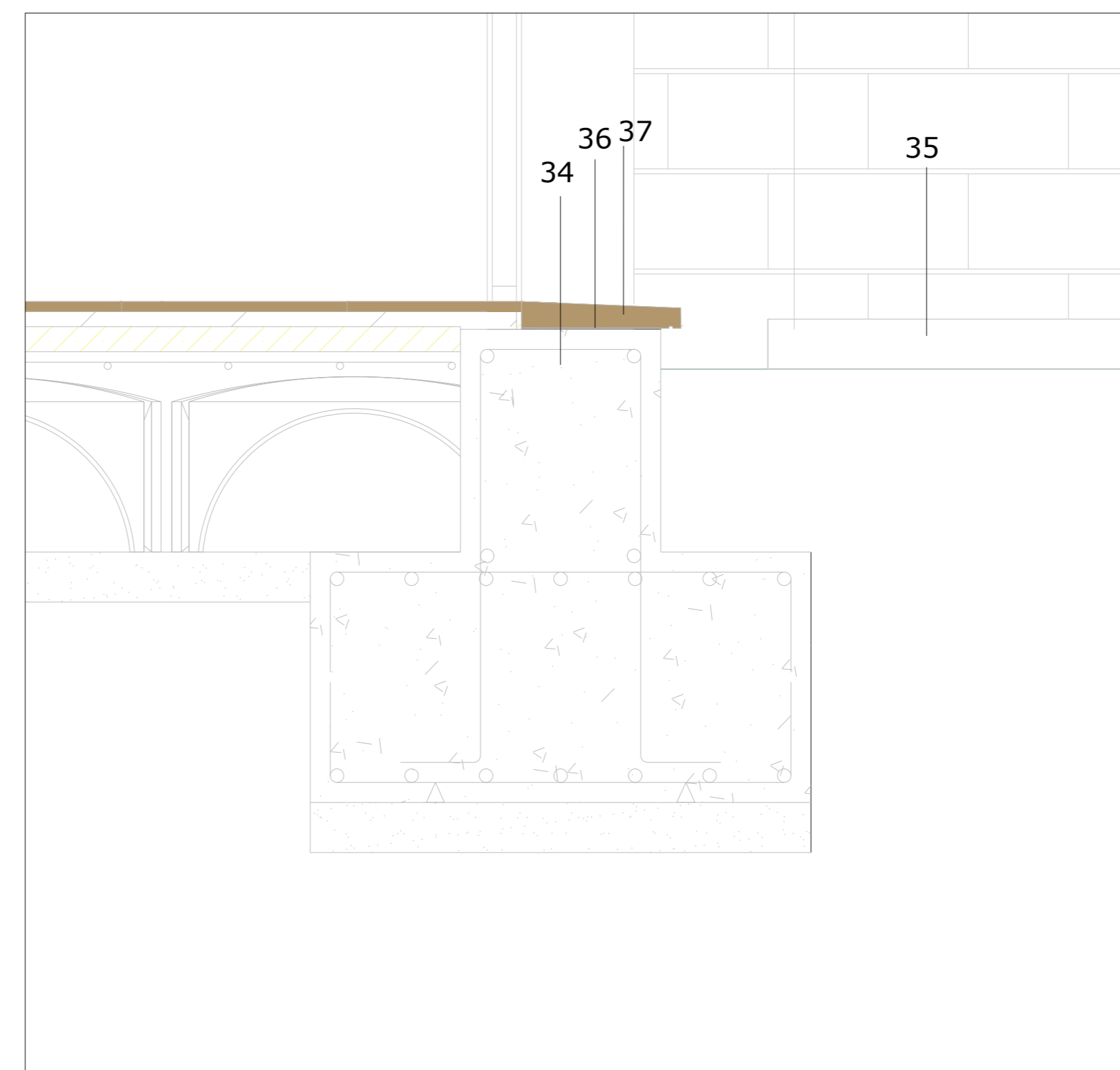
DETALLE 6 ESCALA: 1/10



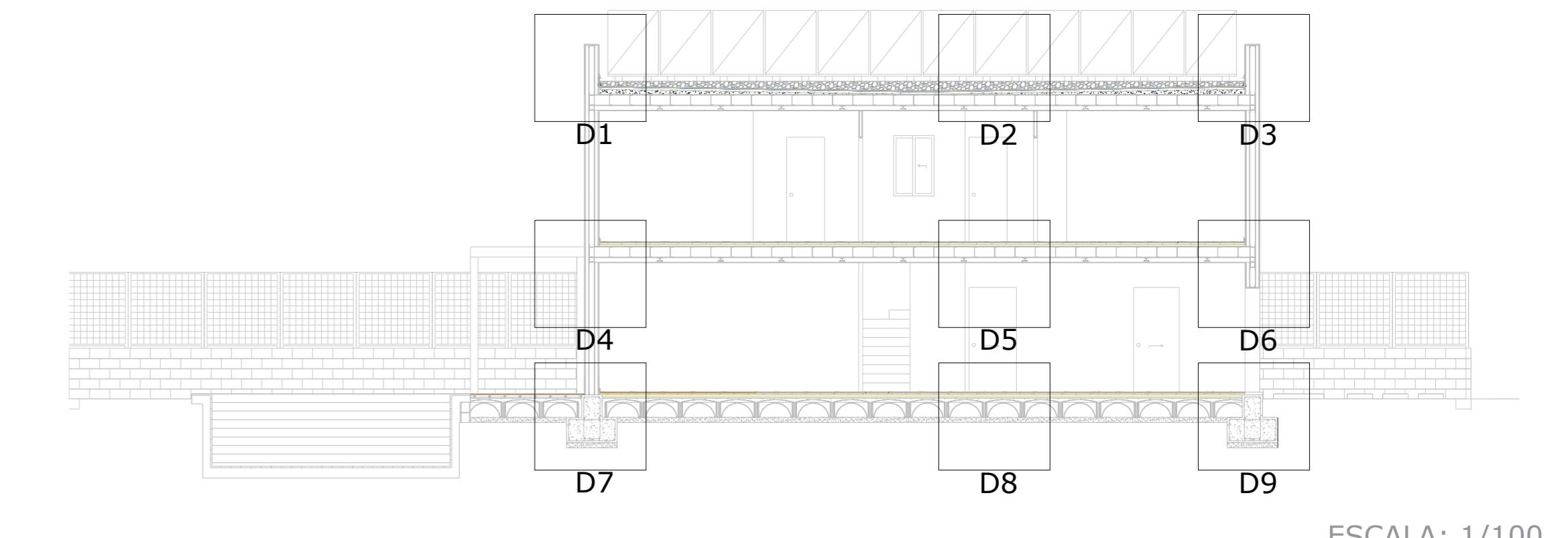
DETALLE 7 ESCALA: 1/10



DETALLE 8 ESCALA: 1/10

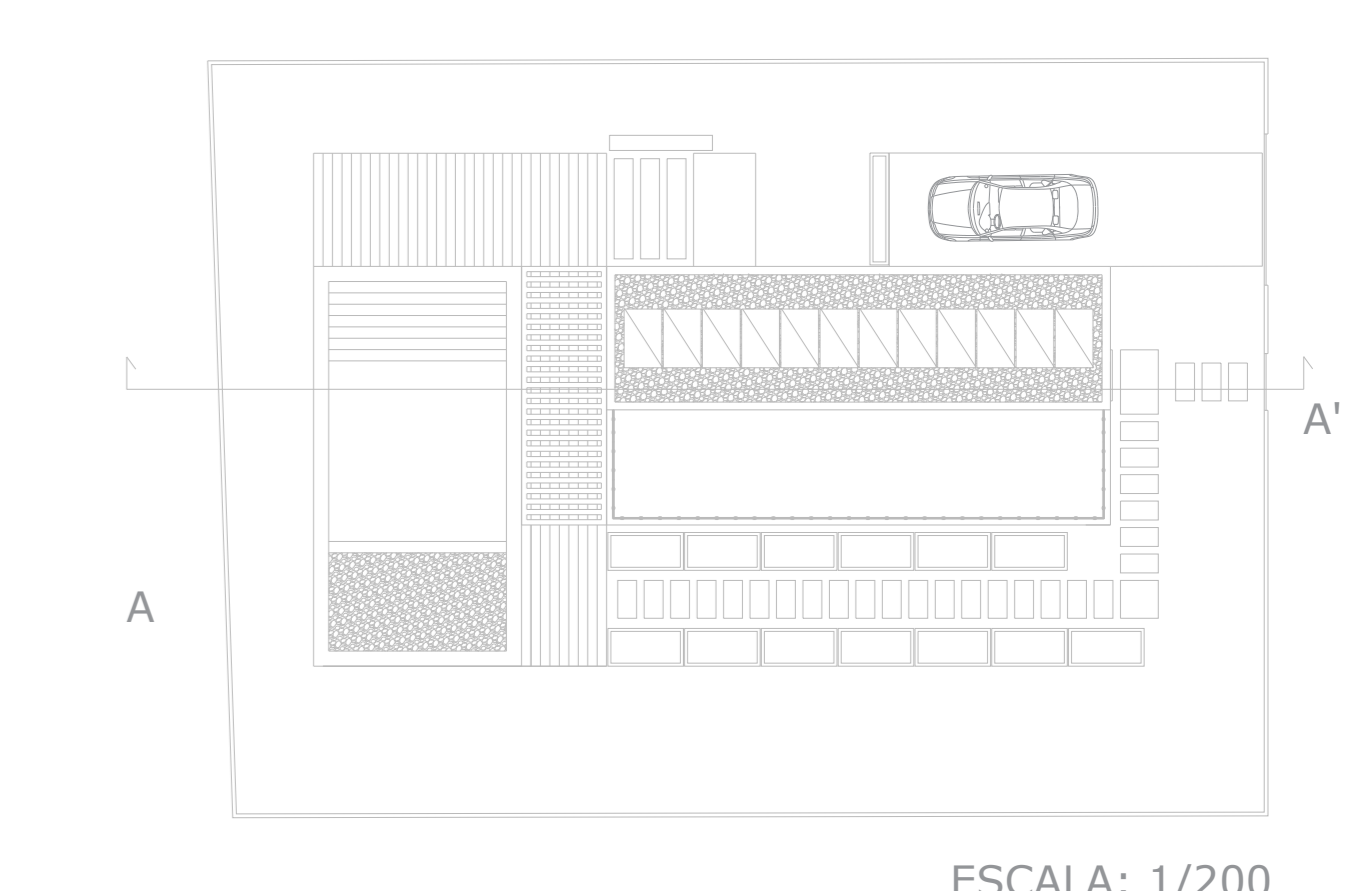


DETALLE 9 ESCALA: 1/10



ESCALA: 1/100

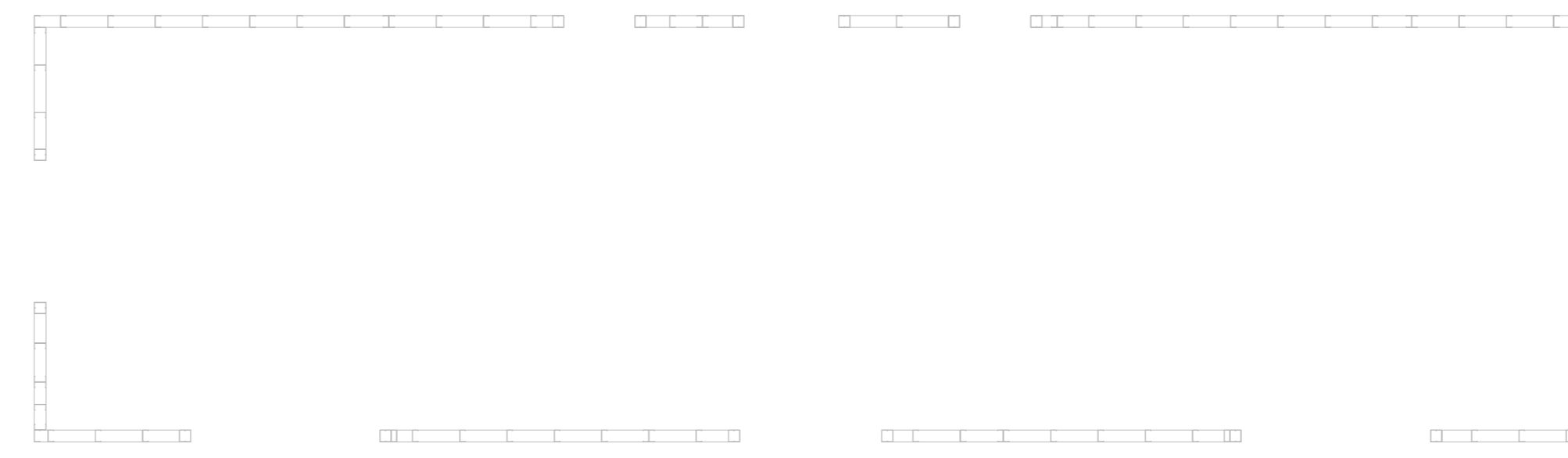
- 1-Placa fotovoltaica.
- 2-Perfil de acero de protección de encuentro de lámina asfáltica con paramento vertical.
- 3-Impermeabilización lámina asfáltica paramento vertical.
- 4-Lamina asfáltica de refuerzo.
- 5-Capa de protección de grava.
- 6- Impermeabilización de lámina asfáltica.
- 7- Capa de refuerzo sobre aislamiento térmico.
- 8-Aislamiento térmico con placas de XPS.
- 9- Capa separadora de barrera cortavapor.
- 10-Hormigón celular.
- 11-Placa de cemento fibroreforzado.
- 12-Revestimiento mortero de cal.
- 13-Panel sándwich exterior "Thermochip Sate".
- 14- Panel Light Steel Framing.
- 15-Panel sándwich interior "Thermochip Wall".
- 16- Dintel de hueco en sistema Light Steel Framing.
- 17-Perfil PGU de cerramiento superior de parte autoportante de hueco en panel LSF.
- 18-Perfil PGU de cerramiento inferior de parte autoportante de hueco en panel LSF.
- 19-Placa de yeso laminado de falso techo continuo.
- 20-Perfilaría de sujeción de placas de yeso laminado.
- 21-Placa de cemento fibroreforzado.
- 22-Perfil PGC formación de forjado de sistema LSF
- 23-Placa de cemento fibroreforzado.
- 24-Rastrel de madera de pino de 35x45 mm.
- 25-Tarima de tablas macizas de composite (WPC).
- 26-Rodapié cerámico.
- 27-Baldosa cerámicas.
- 28-Cemento col.
- 29-Aislante térmico de placas de XPS e=5cm.
- 30-Capa de compresión e=4cm.
- 31-Mallazo de reparto 15x15x5.
- 32-Pieza de encofrado perdido "CAVITI" C-35.
- 33-Capa de hormigón de limpieza e=10cm.
- 34-Zapata corrida de hormigón armado realizado con HA-25/B/20/XC2.
- 35-Peldaño prefabricado de hormigón armado.--
- 36-Lámina de impermeabilización.
- 37-Vierteaguas de entrada de vivienda.
- 38-Puerta acorazada de entrada a vivienda.
- 39-Marco de puerta de entrada a vivienda.
- 40-Premarco de madera.
- 41-Lámina de impermeabilización.
- 42-Albardilla a un agua.



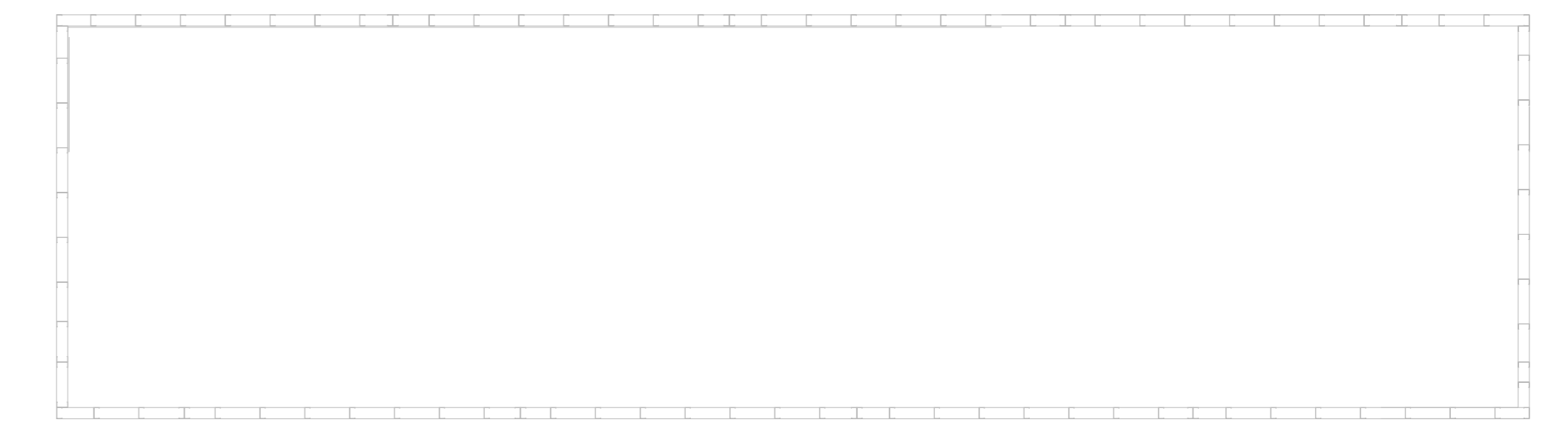
ESCALA: 1/200



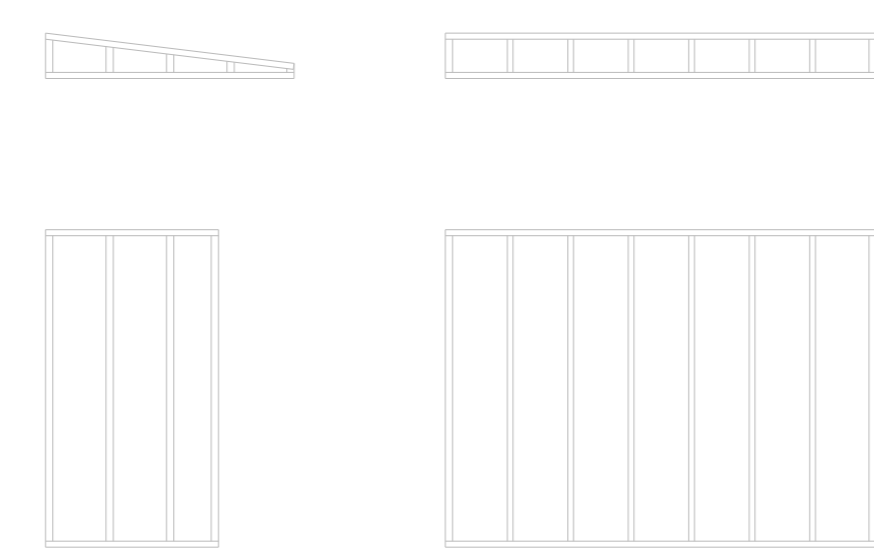
PLANTA BAJA



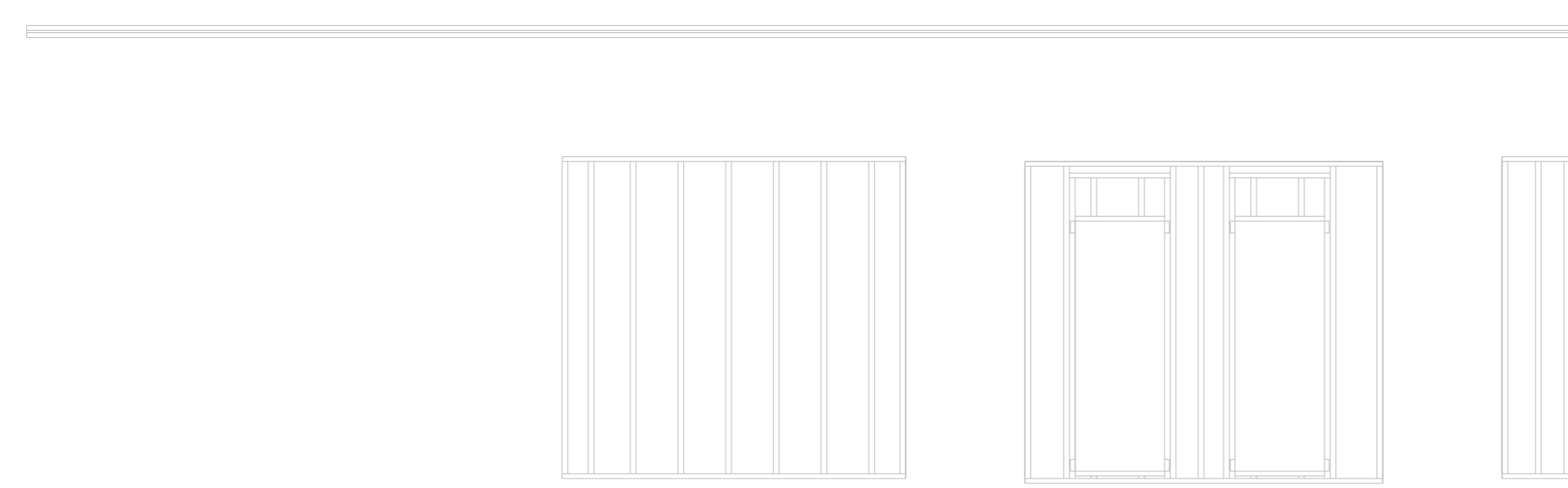
PLANTA PRIMERA



PLANTA CUBIERTA



ESTRUCTURA DE PAELLERO



MURO INTERIOR DE VIVIENDA



FACHADA ESTE

FACHADA NORTE



FACHADA SUR

FACHADA OESTE

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO CAP 01 ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO									
E02AM010	m3 Desbroce y limpieza de terreno a máquina Desbroce y limpieza superficial, de un espesor aproximado de 20cm, del terreno por medios mecánicos, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.								
	Parcela	1	545,73			545,73			
							545,73	2,80	1.528,04
E02CM030	m3 Excavación a máquina de terrenos compactos Excavación a cielo abierto, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras fuera de la excavación, en vaciados, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.								
	Forjado sanitario vivienda	1	75,11		0,46	34,55			
	Forjado sanitario patio	1	44,31		0,46	20,38			
	Losa paellero	1	4,92		0,30	1,48			
	Losa aparcamiento	1	29,58		0,30	8,87			
							65,28	6,00	391,68
E02EM030	m3 Excavación de zanja a máquina de terrenos compactos Excavación en zanjas, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.								
	Zapatas coridas	1	45,79		0,96	43,96			
							43,96	39,90	1.754,00
E02PM030	m3 Excavación de tierras a cielo abierto, medios mecánicos Excavación a cielo abierto bajo rasante, en tierra blanda, de hasta 4 m de profundidad máxima, con medios mecánicos, y carga a camión. El precio incluye la formación de la rampa provisional para acceso de la maquinaria al fondo de la excavación y su posterior retirada, pero no incluye el transporte de los materiales excavados.								
	Piscina	1	58,15		1,93	112,23			
							112,23	2,64	296,29
ANE010	m2 Encachado en caja de solera Encachado en caja para base de solera de 20 cm de espesor, 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. El precio no incluye la ejecución de la explanada.								
	Losa paellero	1	4,92			4,92			
	Losa aparcamiento	1	29,58			29,58			
							34,50	8,57	295,67
E02TT040	m3 Transporte a vertedero <20km carga mecánica Transporte de tierras al vertedero, a una distancia menor de 20 km., considerando ida y vuelta, con camión bañera basculante cargado a máquina, y con p.p. de medios auxiliares, considerando también la carga. Se estima un esponjamiento del 40% .								
	Forjado sanitario vivienda	1	75,11		0,46	48,37	1,4		
	Forjado sanitario patio	1	44,31		0,46	28,54	1,4		
	Losa paellero	1	4,92		0,30	2,07	1,4		
	Losa aparcamiento	1	29,58		0,30	12,42	1,4		
	Zapatas coridas	1	45,79		0,96	61,54	1,4		
	Piscina	1	58,15		1,93	157,12	1,4		
							310,06	1,14	353,47
	TOTAL CAPÍTULO CAP 01 ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO.....								4.619,15

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO CAP 02 CIMENTACION									
E04CM040	* m2 Hormigón de limpieza HM-20/P/20/I Hormigón de limpieza en masa HM-20 N/mm ² ., consistencia plástica, T _{máx} .20 mm., para ambiente normal, con un espesor medio de 10cm, elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido por medios manuales y colocación.								
	Zapatas corrida	1	46,28		0,68		31,47		
	Forjado sanitario vivienda	1	75,11			0,46	34,55		
	Forjado sanitario patio	1	44,31			0,46	20,38		
							86,40	18,06	1.560,38
E04CA060	* m3 Hormigón armado HA-25/B/20/Ila zapata corrida Zapata corrida de cimentación, de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/XC2 fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 100 kg/m ³ . Zapatas corrida	1	46,28		0,68		31,47		
								285,55	8.986,26
UXC010	* m2 Pavimento continuo de hormigón impreso Pavimento continuo de hormigón impreso, con juntas, de 30 cm de espesor, realizado con hormigón HA-25/F/20/XC2 fabricado en central, con un contenido de fibras sin función estructural, fibras de vidrio resistentes a los álcalis (AR) de 2 kg/m ³ y de fibras con función estructural, fibras poliméricas bi-componente de 3 kg/m ³ , extendido y vibrado manual mediante regla vibrante; coloreado y endurecido superficialmente mediante espolvoreo con mortero decorativo de rodadura para pavimento de hormigón, color blanco, rendimiento 4,5 kg/m ² ; acabado impreso en relieve previa aplicación de desmoldeante en polvo, color burdeos; y capa de sellado final con resina impermeabilizante. El precio no incluye la base de la solera ni la ejecución del sellado de las juntas.	1	4,92				4,92		
	Losa aparcamiento	1	29,58				29,58		
							34,50	64,99	2.242,16
TOTAL CAPÍTULO CAP 02 CIMENTACION.....									12.788,80

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO CAP 03 ESTRUCTURA									
EAL010	m2 Muro estructural de entramado ligero (light steel framing)								
	Muro estructural exterior de entramado ligero de perfiles de acero conformado en frío, galvanizado, tipo DX52D+Z275MA, de 2 mm de espesor (light steel framing) "PESUDO GRUPO", con una separación entre montantes de 400 mm, formado por: un panel A "PESUDO GRUPO". Suministro de los perfiles mecanizados y ensamblados en taller y montaje de la estructura en obra, considerando un grado de complejidad alto. Incluso remaches para la unión de los perfiles entre sí y anclajes mecánicos, para la fijación de los paneles.								
	PB								
	fachada sur	1	13,14		2,70	35,48			
	fachada este	1	6,45		2,70	17,42			
	fachada norte	1	13,14		2,70	35,48			
	fachada oeste	1	6,45		2,70	17,42			
	P1								
	fachada sur	1	13,14		2,70	35,48			
	fachada este	1	3,41		2,70	9,21			
	fachada norte	1	13,14		2,70	35,48			
	fachada oeste	1	3,41		2,70	9,21			
	PCubierta								
	fachada sur	1	13,14		1,00	13,14			
	fachada este	1	3,41		1,00	3,41			
	fachada norte	1	13,14		1,00	13,14			
	fachada oeste	1	3,41		1,00	3,41			
	MURO INTERIOR	1	6,45		2,70	17,42			
	Estructura paellero	1	3,99		2,40	9,58			
							255,28	30,00	7.658,40
EAL015	m2 Forjado de entramado ligero (light steel framing)								
	Acero conformado en frío, galvanizado, tipo DX52D+Z275MA, en forjado de entramado ligero de perfiles de 2 mm de espesor (light steel framing), de 300 mm de canto, con una separación entre viguetas de 400 mm. Suministro de los perfiles mecanizados y ensamblados en taller y montaje de la estructura en obra, considerando un grado de complejidad medio. Incluso tornillos autotaladrantes para la unión de los perfiles entre sí, elementos de arriostamiento de los perfiles y elementos de fijación de los perfiles a la estructura.								
	P1	1	13,14	6,65		87,38			
	Cubierta paellero	1	2,85	1,66		4,73			
	Hueco escalera	1	-3,60			-3,60			
							88,51	76,20	6.744,46
EAL025	m2 Forjado de cubierta (light steel framing)								
	Acero conformado en frío, galvanizado, tipo DX52D+Z275MA, en forjado de cubierta plana de entramado ligero de perfiles de 2 mm de espesor (light steel framing), de 300 mm de canto, con una separación entre viguetas de 400 mm. Suministro de los perfiles mecanizados y ensamblados en taller y montaje de la estructura en obra, considerando un grado de complejidad medio. Incluso tornillos autotaladrantes para la unión de los perfiles entre sí, elementos de arriostamiento de los perfiles y elementos de fijación de los perfiles a la estructura.								
	PCubierta	1	13,14	3,61		47,44			
							47,44	114,50	5.431,88
EAL095	m2 Estructura escalera (light steel framing)								
	Acero conformado en frío, galvanizado, tipo DX52D+Z275MA, en estructura de escalera y peldaño de entramado ligero de perfiles de 1.2 mm de espesor (light steel framing). Suministro de los perfiles mecanizados y ensamblados en taller y montaje de la estructura en obra, considerando un grado de complejidad medio. Incluso remaches para la unión de los perfiles entre sí y anclajes mecánicos, para la fijación de la estructura.								
	Escalera	1	3,60			3,60			
							3,60	175,75	632,70

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
EHI010	m2 Forjado sanitario ventilado tipo "CAVITI"								
	Forjado sanitario de hormigón armado de 25+4 cm de canto total, sobre encofrado perdido de módulos de polipropileno reciclado, realizado con hormigón HA-25/B/12/11a fabricado en central, y vertido con cubilote, acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de zunchos y vigas de cimentación, cuantía 3 kg/m ² , y malla electrosoldada ME 15x15 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 como armadura de reparto, colocada sobre separadores homologados, en capa de compresión de 4 cm de espesor; con juntas de retracción de 5 mm de espesor, mediante corte con disco de diamante; apoyado todo ello sobre base de hormigón de limpieza. Incluso zunchos perimetrales de planta conformados con sistema de encofrado recuperable de tableros de madera. El precio no incluye la capa de hormigón de limpieza.								
	Forjado sanitario vivienda	1	75,11		0,46	34,55			
	Forjado sanitario patio	1	44,31		0,46	20,38			
							54,93	34,11	1.873,66
	TOTAL CAPÍTULO CAP 03 ESTRUCTURA.....								22.341,10

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO CAP 04 ALBAÑILERÍA									
FLY400	m2 Fachada ligera de paneles sándwich. Sistema "THERMOCHIP"								
	Fachada ligera de paneles sándwich. Sistema ThermoChip Sate-Wall "THERMOCHIP", formado por: PANEL EXTERIOR: panel sándwich machihembrado en las cuatro caras, ThermoChip Sate, TFBCY 12-60-12 "THERMOCHIP", compuesto de: cara exterior de placa de cemento reforzado con fibras, de 12 mm de espesor, núcleo aislante de espuma de poliestireno extruido de 60 mm de espesor y cara interior de placa de yeso reforzado con fibras, de 12 mm de espesor, de 2400x550 mm, transmitancia térmica 0,527 W/(m²K), Euroclase B-s1, d0 de reacción al fuego, según UNE-EN 13501-1, fijado al soporte con tornillos autotaladrantes de cabeza avellanada, de acero cincado; PANEL INTERIOR: panel sándwich machihembrado en las cuatro caras, ThermoChip Wall, TPLY 15-12-60-12 "THERMOCHIP", compuesto de: cara exterior de placa de yeso reforzado con fibras, de 12 mm de espesor, núcleo aislante de espuma de poliestireno extruido de 60 mm de espesor y cara interior de placa de yeso reforzado con fibras, de 12 mm de espesor y de placa de yeso laminado resistente al fuego de 15 mm de espesor, de 2400x550 mm, transmitancia térmica 0,54 W/(m²K), Euroclase B-s1, d0 de reacción al fuego, según UNE-EN 13501-1, fijado al soporte con tornillos autotaladrantes de cabeza avellanada, de acero cincado. Incluso pasta de juntas y cinta microperforada de papel, para el sellado de juntas entre paneles interiores. El precio no incluye la estructura soporte ni el revestimiento.								
	fachada este	1	31,91				31,91		
	fachada norte	1	79,96				79,96		
	fachada oeste	1	31,91				31,91		
	fachada sur PB	1	39,98				39,98		
	fachada sur P1	1	39,98				39,98		
							223,74	145,97	32.659,33
FLY010	m2 Placas de cemento PORTLAND								
	Placa Aquapanel Outdoor "KNAUF" 12,5 con alma de cemento Portland, revestida con una capa de fibra de vidrio embebida en ambas caras.								
	Antepecho PCubierta								
	fachada este	2	3,80	1,00			7,60		
	fachada norte	2	13,33	1,00			26,66		
	fachada oeste	2	3,80	1,00			7,60		
	fachada sur	2	13,33	1,00			26,66		
	Paellero								
	laterales	2	9,93				19,86		
	cubierta	2	4,96				9,92		
							98,30	31,50	3.096,45
FBY010	m2 Tabique de placas de yeso laminado								
	Tabique sencillo (15+48+15)/400 (48) (2 hidrofugado), con placas de yeso laminado, de 78 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado estándar (Q2), 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 la que se atomillan dos placas en total (una placa tipo hidrofugado en cada cara, de 15 mm de espesor cada placa). Incluso banda acústica de dilatación autoadhesiva; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; cinta de papel con refuerzo metálico y pasta y cinta para el tratamiento de juntas. El precio incluye la resolución de encuentros y puntos singulares, pero no incluye el aislamiento a colocar entre los montantes.								
	PB	1	23,33	2,55			59,49		
	P1	1	15,09	2,55			38,48		
							97,97	46,88	4.592,83
E07TBL071	m2 Incremento por placa hidrofuga								
	Incremento de precio por la susstitución, en tabique sencillo o en trasdosado autoportante, de una placa estandar por otra hidrofuga en el interior de los cuartos húmedos.								
	PB	1	18,03	2,55			45,98		
	P1	1	14,23	2,55			36,29		
							82,27	2,80	230,36
PELBIF300	u Recibido de plato de ducha								
	Recibido de plato de ducha tomado con mortero de cemento M-5, incluyendo replanteo, rejuntado y limpieza. Sin incluir trabajos de fontanería. Medida la unidad instalada.								
	Pb	1					1,00		
	P1	2					2,00		

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							3,00	56,00	168,00
	TOTAL CAPÍTULO CAP 04 ALBAÑILERIA.....								40.746,97

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO CAP 05 REVESTIMIENTOS Y FALSOS TECHOS									
RSG010	m2 Solado de baldosas cerámicas colocadas con adhesivo Solado de baldosas cerámicas de gres esmaltado, de 120x20 cm, recibidas con adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, 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.								
	PB	1	74,04				74,04		
	P1	1	34,20				34,20		
	Terraza	1	41,52				41,52		
	Escalera	1	3,37				3,37		
							153,13	46,90	7.181,80
RSG020	m Rodapié cerámico. Colocación en capa fina Rodapié de gres esmaltado, de 80 cm, gama básica. COLOCACIÓN: en capa fina, con adhesivo cementoso de fraguado normal, C1 sin ninguna característica adicional, gris y rejuntado con mortero de juntas cementoso mejorado, con absorción de agua reducida y resistencia elevada a la abrasión tipo CG 2 W A, color blanco, para juntas de 2 a 15 mm.								
	PB	1	55,84				55,84		
	P1	1	54,67				54,67		
							110,51	14,01	1.548,25
RAG011	m2 Alicatado sobre superficie soporte interior de fábrica Alicatado con azulejo liso, 120x60 cm, colocado sobre una superficie de lamina hidrófuga de yeso laminado en paramentos interiores, mediante mortero de cemento M-5, sin junta (separación entre 1,5 y 3 mm); con cantoneras de PVC.								
	PB	1	25,64	2,55			65,38		
	P1	1	14,22	2,55			36,26		
							101,64	49,21	5.001,70
RQO010	m2 Mortero monocapa. Revestimiento de paramentos exteriores con mortero monocapa, acabado con piedra proyectada, color a elegir, tipo OC CSIII W1 según UNE-EN 998-1, espesor 15 mm, aplicado manualmente, armado y reforzado con malla antiálcalis en los cambios de material y en los frentes de forjado, aplicado sobre una capa de imprimación, a base de resinas acrílicas en dispersión acuosa, cargas minerales y aditivos, en aquellos lugares de su superficie donde presente deficiencias.								
	fachada este	1	31,91				31,91		
	fachada norte	1	79,96				79,96		
	fachada oeste	1	31,91				31,91		
	fachada sur PB	1	39,98				39,98		
	fachada sur P1	1	39,98				39,98		
	Antepecho PCubierta								
	fachada este	2	3,80	1,00			7,60		
	fachada norte	2	13,33	1,00			26,66		
	fachada oeste	2	3,80	1,00			7,60		
	fachada sur	2	13,33	1,00			26,66		
	Paellero								
	laterales	2	9,93				19,86		
	cubierta	1	4,96				4,96		
							317,08	40,66	12.892,47
RIP030	m2 Pintura plástica sobre paramento interior de yeso o escayola. Aplicación manual de dos manos de pintura plástica, acabado mate, textura lisa, diluidas con un 15% de agua o sin diluir, (rendimiento: 0,1 l/m ² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación acrílica reguladora de la absorción, sobre paramento interior de yeso o escayola, vertical, de hasta 3 m de altura. El precio incluye la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares.								
	PB	1	54,73	2,55			139,56		
	P1	1	38,09	2,55			97,13		
	Escalera	1	5,62	3,83			21,52		
							258,21	7,00	1.807,47

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
RSB020	m2 Base de mortero autonivelante de cemento, de capa gruesa								
	Base para pavimento interior, de 40 mm de espesor, de mortero autonivelante, CT - C10 - F3 según UNE-EN 13813, vertido con mezcladora-bombeadora, sobre lámina de aislamiento para formación de suelo flotante; y posterior aplicación de agente filmógeno, (0,15 l/m²). Incluso banda de panel rígido de poliestireno expandido para la preparación de las juntas perimetrales de dilatación.								
	PB	1	74,04			74,04			
	P1	1	34,20			34,20			
							108,24	11,05	1.196,05
RTC015	m2 Falso techo continuo de placas de yeso laminado								
	Falso techo continuo suspendido, situado a una altura menor de 4 m, liso con estructura metálica (12,5+27+27), formado por una placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / borde afinado.								
	PB	1	64,72			64,72			
	P1	1	28,25			28,25			
	Escalera	1	3,37			3,37			
							96,34	23,32	2.246,65
RTB025	m2 Falso techo registrable de placas de escayola								
	Falso techo registrable, situado a una altura menor de 4 m, de placas de escayola fisurada, con perfilera vista blanca estándar.								
	PB	1	17,68			17,68			
	P1	1	14,22			14,22			
							31,90	18,28	583,13
PELSYYCS100	m2 Incremento por falso techo hidrófugo en zonas húmedas								
	Incremento por instalación de falso techo resistente a la humedad realizado con placas de yeso laminado con aceites siliconados de 13 mm. de espesor; atornilladas a la perfilera metálica oculta colgada y sujeta del forjado. Incluyendo replanteo, pérdidas, limpieza y medios auxiliares. Estimando superficie realizada, descontando huecos superiores a 1.5 m2. en su medición.								
	Cocina	1	8,19			8,19			
							8,19	3,00	24,57
UXS100	m2 Tarima de composite (WPC) para exterior								
	Tarima para exterior, formada por tablas macizas de composite (WPC) con fibras de madera y polietileno, de 20x127x2440 mm, una cara vista con textura de madera, fijadas con sistema de fijación oculta, sobre rastreles de madera de pino, con clase de uso 4 según UNE-EN 335 de 35x45 mm, separados entre ellos 30 cm y fijados mediante tacos metálicos expansivos y tirafondos, a una superficie soporte de hormigón (no incluida en este precio).								
	Patio	1	47,00			47,00			
							47,00	105,42	4.954,74
	TOTAL CAPÍTULO CAP 05 REVESTIMIENTOS Y FALSOS TECHOS.....								37.436,83

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO CAP 06 CUBIERTAS									
QRF010	u Conducto de ventilación en azotea con ladrillo hueco triple Conducto de ventilación en azoteas conformada por murete de ladrillo hueco triple (h=60cm), enfoscado a dos caras, y acabado pintura idem paramento exterior, con caperuza de hormigón.	3				3,00			
							3,00	131,60	394,80
QAB110	m2 Cubierta plana transitable, no ventilada, con solado fijo. Cubierta plana transitable, no ventilada, con solado fijo, tipo convencional, pendiente del 1% al 5% , para tráfico peatonal privado. FORMACIÓN DE PENDIENTES: mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras de ladrillo cerámico hueco doble y capa de arcilla expandida, vertida en seco y consolidada en su superficie con lechada de cemento, proporcionando una resistencia a compresión de 1 MPa y con una conductividad térmica de 0,087 W/(mK), con espesor medio de 10 cm; con capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5 de 4 cm de espesor, acabado fratasado; AISLAMIENTO TÉRMICO: panel rígido de lana mineral soldable, hidrofugada, de 50 mm de espesor; CAPA SEPARADORA BAJO CAPA DE REFUERZO: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, (150 g/m²); CAPA DE REFUERZO: mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-10 de 4 cm de espesor; IMPERMEABILIZACIÓN: tipo monocapa, adherida, formada por una lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP, totalmente adherida con soplete; CAPA SEPARADORA BAJO PROTECCIÓN: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, (200 g/m²); CAPA DE PROTECCIÓN: pavimento de baldosas cerámicas de gres rústico, 120x20 cm colocadas en capa fina con adhesivo cementoso de fraguado normal, C1 sin ninguna característica adicional, color gris, sobre una capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5, de 4 cm de espesor, rejuntadas con mortero de juntas cementoso mejorado, con absorción de agua reducida y resistencia elevada a la abrasión tipo CG 2 W A, color blanco, para juntas de 2 a 15 mm. Incluso crucetas de PVC. El precio no incluye la ejecución y el sellado de las juntas ni la ejecución de remates en los encuentros con paramentos y desagües.	1	40,58			40,58			
							40,58	92,27	3.744,32
QAB111	m2 Cubierta plana no transitable, no ventilada, con grava. Cubierta plana transitable, no ventilada, con solado fijo, tipo convencional, pendiente del 1% al 5% , para tráfico peatonal privado. FORMACIÓN DE PENDIENTES: mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras de ladrillo cerámico hueco doble y capa de arcilla expandida, vertida en seco y consolidada en su superficie con lechada de cemento, proporcionando una resistencia a compresión de 1 MPa y con una conductividad térmica de 0,087 W/(mK), con espesor medio de 10 cm; con capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5 de 4 cm de espesor, acabado fratasado; AISLAMIENTO TÉRMICO: panel rígido de lana mineral soldable, hidrofugada, de 50 mm de espesor; CAPA SEPARADORA BAJO CAPA DE REFUERZO: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, (150 g/m²); CAPA DE REFUERZO: mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-10 de 4 cm de espesor; IMPERMEABILIZACIÓN: tipo monocapa, adherida, formada por una lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP, totalmente adherida con soplete; CAPA SEPARADORA BAJO PROTECCIÓN: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, (200 g/m²); CAPA DE PROTECCIÓN: Capa de protección de árido reciclado de hormigón, lavado, de granulometría comprendida entre 20 y 40 mm, suministrado en sacos Big Bag, con un espesor medio de 10 cm, en cubierta plana, con una pendiente del 1% al 5% .	1	50,57			50,57			
							50,57	77,48	3.918,16
18.13	u Sumidero sifónico								
							2,00	228,20	456,40
QTX025	m2 Sistema Onducober "ONDULINE" de placas asfálticas, para cubierta Sistema Onducober "ONDULINE", sobre soporte continuo de hormigón, compuesto por placas asfálticas Onducober 95 (10 ondas) "ONDULINE", de perfil ondulado y color negro, fijadas al soporte mediante clavos, Taco "ONDULINE". Incluso remates. El precio no incluye la superficie soporte.	1	2,85	1,66		4,73			
							4,73	27,94	132,16
TOTAL CAPÍTULO CAP 06 CUBIERTAS									8.645,84

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO CAP 07 AISLAMIENTO E IMPERMEABILIZACIÓN									
QAF021	m Impermeabilización de vierteaguas y albardillas								
	Impermeabilización de muros de fachada en las zonas de vierteaguas y albardillas, dispuesto debajo de dichas piezas. Formada por una imprimación asfáltica tipo Supermul de Chova, aplicada sobre una base de mortero de regularización (incluida). Lámina impermeabilizante tipo Politaber Combi 40/G, totalmente adherida al soporte mediante soldadura en caliente. Incluso capa de protección de 1-2 cm formada con mortero de cemento M-5								
	V1	1	1,20				1,20		
	V2	1	1,20				1,20		
	V3	1	0,60				0,60		
	V4	1	1,20				1,20		
	V5	1	0,60				0,60		
	V6	1	0,60				0,60		
	V7	1	1,20				1,20		
	V8	1	1,20				1,20		
	V9	1	1,20				1,20		
	V10	1	1,20				1,20		
	V11	1	1,60				1,60		
	V12	1	1,20				1,20		
	V13	1	0,60				0,60		
	V14	1	0,80				0,80		
	V15	1	0,60				0,60		
	V16	1	1,20				1,20		
	V17	1	1,60				1,60		
	V18	1	1,20				1,20		
	V19	1	1,60				1,60		
	PUERTA ENTRADA	1	0,75				0,75		
							21,35	22,38	477,81
QAF023	PA Impermeabilización de pasamuros								
	Sellado impermeabilizante de pasamuros para paso de instalaciones, en muros de forjado sanitario, compuesto de cordón de polietileno expandido de celdas cerradas, de sección circular de 50 mm de diámetro, MasterSeal 920 "BASF", colocado en el interior del pasamuros, para fondo de junta; masilla viscoelástica monocomponente, Stopaq FN 2100 H "BASF", aplicada con pistola desde el fondo de junta hacia fuera, para relleno del pasamuros y mortero modificado con polímeros, de nivelación superficial, MasterEmaco N 5100 FC "BASF", con una resistencia a compresión a 28 días mayor o igual a 25 N/mm ² , clase R2 según UNE-EN 1504-3, aplicado con paleta en capa fina, para revestimiento. Incluso limpieza y preparación de la superficie.								
		1					1,00		
							1,00	120,00	120,00
QAF024	PA Sellado acústico de todos los pasos de instalación								
	Sellado acústico de paso de instalaciones por forjado, mediante macizado de los huecos de paso de instalaciones con de lana de roca. Incluso sellado final intersticial con mortero de cemento dosificación M-7,5 por su parte inferior y mortero de yeso por el inferior. Incluso parte proporcional de los pasos de instalaciones de zonas comunes, cuartos de instalaciones, sótanos, etc Totalmente terminado según especificaciones de proyecto y de la Dirección Facultativa, y en cumplimiento de CTE-HR								
		1					1,00		
							1,00	150,00	150,00
QAF025	m2 Aislamiento térmico de forjado sanitario								
	Suministro y colocación de aislamiento térmico de suelos flotantes formado por panel rígido de poliestireno extruido (XPS) ChovAFOAM 300 M "CHOVA", según UNE-EN 13164, de superficie lisa y mecanizado lateral recto, de 60 mm de espesor, resistencia a compresión >= 300 kPa, resistencia térmica 1,75 m ² K/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK), preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio), depositado sobre el soporte y unido mediante machihembrado lateral, previa protección del aislamiento con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte, cortes, desolidarización perimetral realizada con el mismo material aislante y sellado de juntas del film de polietileno protector del aislamiento con cinta adhesiva.								
		1	114,00		0,70		79,80		
							79,80	4,44	354,31

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
QAF026	PA Aislamiento entre cazoleta y bajantes de las cubiertas Aislamiento entre cazoletas y bajantes de las cubiertas, y el forjado. Mediante la colocación de lana de roca no hidrofila, de URSA MUR TERRA PLUS 32 T0003 o equivalente, según UNE-EN 13162, no rev estido, de 50mm de espesor, conductividad térmica 0,032 W/(mK).	1				1,00			
							1,00	150,00	150,00
QAF022	m Encuentro impermeabilización cubierta con paramento vertical Encuentro de cubierta plana transitable, no ventilada, con solado fijo, tipo invertida con paramento vertical; mediante la realización de un retranqueo perimetral de más de 5 cm con respecto al paramento vertical y de más de 20 cm de altura sobre la protección de la cubierta, relleno con mortero de cemento, industrial, M-2,5 colocado sobre la impermeabilización formada por: banda de terminación de 50 cm de desarrollo con lámina impermeabilizante flexible de PVC-P, (fv), de 1,2 mm de espesor, con armadura de velo de fibra de vidrio, colocada suelta sobre la capa separadora, fijada en solapes mediante soldadura termoplástica, y en los bordes soldada a perfiles colaminados de chapa y PVC-P; acabado con un revestimiento de rodapiés de gres rústico, de 7 cm, 3 €/m colocados con junta abierta (separación entre 3 y 15 mm), en capa fina con adhesivo cementoso de fraguado normal, C1 sin ninguna característica adicional, color gris y rejuntados con mortero de juntas cementoso mejorado, con absorción de agua reducida y resistencia elevada a la abrasión tipo CG 2 W A, color blanco, para juntas de 2 a 15 mm. Incluso, complementos de refuerzo en tratamiento de puntos singulares mediante el uso de piezas especiales para la resolución de ángulos internos y externos.	1	33,10			33,10			
	Cubierta de gravas						33,10	21,83	722,57
TOTAL CAPÍTULO CAP 07 AISLAMIENTO E IMPERMEABILIZACIÓN.....									1.974,69

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO CAP 08 INSTALACIÓN DE FONTANERÍA, SANEAMIENTO y SANITARIOS									
IF.1	u Instalación de fontanería de la vivienda Instalación completa de fontanería de la vivienda unifamiliar aislada según proyecto, totalmente terminada y en funcionamiento.						1,00	8.508,60	8.508,60
IF.2	u Instalaciones de sanitarios Instalación completa de sanitarios y duchas de vivienda unifamiliar aislada según proyecto, totalmente terminados y en funcionamiento.						1,00	5.605,39	5.605,39
IF.3	PA Instalación de aerotermia y equipo auxiliar Instalación completa de generación de ACS mediante un equipo completo de aerotermia y equipo auxiliar de apoyo de la vivienda unifamiliar aislada según proyecto, totalmente terminada y en funcionamiento.						1,00	2.560,50	2.560,50
IF.4	PA Instalación saneamiento Instalación completa de saneamiento de la vivienda unifamiliar aislada según proyecto, totalmente terminada y en funcionamiento.						1,00	2.350,00	2.350,00
IF.5	PA Instalación de recuperación y depuración de aguas grises Instalación completa de equipo de recuperación y tratado de aguas grises de la vivienda unifamiliar aislada según proyecto, totalmente terminada y en funcionamiento. Incluye instalación de riego por gota-gota.						1,00	3.640,00	3.640,00
TOTAL CAPÍTULO CAP 08 INSTALACIÓN DE FONTANERÍA, SANEAMIENTO y SANITARIOS.....									22.664,49

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO CAP 09 INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y TELECOMUNICACIONES									
IE.1	PA Instalación eléctrica vivienda Instalación eléctrica completa de la vivienda unifamiliar aislada según proyecto, totalmente terminada y en funcionamiento.						1,00	5.950,20	5.950,20
IE.2	PA Instalación de iluminación de vivienda Instalación completa de sistema de iluminación de la vivienda unifamiliar aislada según proyecto, totalmente terminada y en funcionamiento.						1,00	2.193,60	2.193,60
IE.3	PA Instalación fotovoltaica completa Instalación eléctrica fotovoltaica completa de la vivienda unifamiliar aislada según proyecto, totalmente terminada y en funcionamiento.						1,00	7.200,00	7.200,00
IE.4	PA Instalación de telecomunicaciones Instalación completa de telecomunicaciones de la vivienda unifamiliar aislada según proyecto, totalmente terminada y en funcionamiento.						1,00	1.500,00	1.500,00
IE.5	PA Instalación de audiovisuales Instalación completa de audiovisuales de la vivienda unifamiliar aislada según proyecto, totalmente terminada y en funcionamiento.						1,00	500,00	500,00
TOTAL CAPÍTULO CAP 09 INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y TELECOMUNICACIONES.....									17.343,80

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO CAP 10 INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN Y CALEFACCIÓN									
IC.1	u Instalación de sistema de ventilación mecánica controlada Instalación completa de ventilación mecánica controlada de la vivienda unifamiliar aislada según proyecto, totalmente terminada y en funcionamiento.						1,00	9.744,00	9.744,00
IC.2	u Instalación de equipo de aire acondicionado Instalación completa de aire acondicionado de la vivienda unifamiliar aislada según proyecto, totalmente terminada y en funcionamiento.						1,00	5.000,00	5.000,00
IC.3	PA Instalación de red de pozo canadiense Instalación completa de pozo canadiense de la vivienda unifamiliar aislada según proyecto, totalmente terminada y en funcionamiento.						1,00	5.800,00	5.800,00
TOTAL CAPÍTULO CAP 10 INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN Y CALEFACCIÓN.....									20.544,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO CAP 11 CARPINTERÍA INTERIOR									
PETMPELCIE 20	u P3 Puerta Ciega, Abatible De Paso 72								
	P3 Puerta madera, ciega, abatible, de paso, lisa, compuesta por precerco de pino, hoja y tapajuntas de pino lacados de color blanco, de dimensiones totales de hoja 72cm de ancho y altura 250cm. Incluyendo tirador y herrajes en color negro mate.								
	P1	1					1,00		
	P2	1					1,00		
	P3	1					1,00		
	P4	1					1,00		
	P5	1					1,00		
	P6	1					1,00		
							6,00	177,00	1.062,00
PETMPELCORR	u P5 Puerta Ciega, Corredera De Paso 82								
	P5 Puerta de madera, ciega, corredera, de paso, lisa, compuesta por cajon metálico tipo "casoneto", precerco de pino, hoja y tapajuntas de pino lacados de color blanco, de dimensiones totales de hoja 82cm de ancho y altura 230cm. Incluyendo tirador y herrajes en color negro mate.								
	P7	1					1,00		
	P8	1					1,00		
							2,00	420,02	840,04
PETMPELENT	u P1 Puerta Entrada A Vivienda								
	Puerta de entrada a vivienda de aluminio termolacado en polvo, block de seguridad, estampación a una cara, acabado en color RAL 1011, cerradura especial con tres puntos de cierre y cerradura de embutir con pomo, incluso recibido y aplomado del cerco, ajustado de la hoja, fijación de los herrajes, nivelado, pequeño material y ajuste final, según NTE/PPM-8.								
	Puerta entrada	1					1,00		
							1,00	615,01	615,01
	TOTAL CAPÍTULO CAP 11 CARPINTERÍA INTERIOR.....								2.517,05

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
CAPÍTULO CAP 12 CARPINTERÍAS EXTERIORES Y ACRISTALAMIENTOS										
V1	<p>u V1 - Carpintería exterior de PVC 120 x 120cm CORREDERA</p> <p>Ventana de PVC, dos hojas correderas, dimensiones 1200x1200 mm, compuesta de marco, hoja y junquillos, acabado foliado especial en las dos caras, color a elegir, perfiles de 80 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan tres cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 2,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; espesor máximo del acristalamiento: 28 mm; compuesta por marco, hojas, herrajes de colgar y apertura, elementos de estanqueidad y accesorios homologados, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 3, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con premarco cajón de persiana térmico mejorado incorporado (monoblock), persiana enrollable de lamas con doble enganche de PVC, con accionamiento manual con cinta y recogedor. Incluso sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra.</p>							1,00	557,29	557,29
V2	<p>u V2 - Carpintería exterior de PVC 120 x 120cm CORREDERA</p> <p>Ventana de PVC, dos hojas correderas, dimensiones 1200x1200 mm, compuesta de marco, hoja y junquillos, acabado foliado especial en las dos caras, color a elegir, perfiles de 80 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan tres cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 2,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; espesor máximo del acristalamiento: 28 mm; compuesta por marco, hojas, herrajes de colgar y apertura, elementos de estanqueidad y accesorios homologados, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 3, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con premarco cajón de persiana térmico mejorado incorporado (monoblock), persiana enrollable de lamas con doble enganche de PVC, con accionamiento manual con cinta y recogedor. Incluso sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra.</p>						1,00	557,29	557,29	
V3	<p>u V3 - Carpintería exterior de PVC 60 x 120cm OSCIOBATIENTE</p> <p>Ventana de PVC, una hoja oscilobatiente con apertura hacia el interior, dimensiones 600x1200 mm, compuesta de marco, hoja y junquillos, acabado foliado en las dos caras, color a elegir, perfiles de 70 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan cinco cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 1,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; espesor máximo del acristalamiento: 40 mm; compuesta por marco, hojas, herrajes de colgar y apertura, elementos de estanqueidad y accesorios homologados, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E750, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con premarco sin persiana. Incluso sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra.</p>						1,00	305,39	305,39	
V4	<p>u V4 - Carpintería exterior de PVC 120 x 120cm CORREDERA</p> <p>Ventana de PVC, dos hojas correderas, dimensiones 1200x1200 mm, compuesta de marco, hoja y junquillos, acabado foliado especial en las dos caras, color a elegir, perfiles de 80 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan tres cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 2,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; espesor máximo del acristalamiento: 28 mm; compuesta por marco, hojas, herrajes de colgar y apertura, elementos de estanqueidad y accesorios homologados, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 3, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con premarco sin persiana. Incluso sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra.</p>						1,00	460,01	460,01	

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
V5	<p>u V5 - Carpintería exterior de PVC 60 x 120cm OSCIOBATIENTE</p> <p>Ventana de PVC, una hoja oscilobatiente con apertura hacia el interior, dimensiones 600x1200 mm, compuesta de marco, hoja y junquillos, acabado foliado en las dos caras, color a elegir, perfiles de 70 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan cinco cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 1,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; espesor máximo del acristalamiento: 40 mm; compuesta por marco, hojas, herrajes de colgar y apertura, elementos de estanqueidad y accesorios homologados, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E750, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con premarco sin persiana. Incluso sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra.</p>						1,00	305,39	305,39
V6	<p>u V6 - Carpintería exterior de PVC 60 x 210cm FIJO</p> <p>Ventanal fijo de PVC, dimensiones 600x2100 mm, acabado foliado especial en las dos caras, color a elegir, perfiles de 70 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan cinco cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 1,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; espesor máximo del acristalamiento: 40 mm; compuesta por marco, hojas, herrajes de colgar y apertura, elementos de estanqueidad y accesorios homologados, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E750, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con premarco sin persiana. Incluso sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra.</p>						1,00	213,79	213,79
V7	<p>u V7 - Carpintería exterior de PVC 120 x 120cm CORREDERA</p> <p>Ventana de PVC, dos hojas correderas, dimensiones 1200x1200 mm, compuesta de marco, hoja y junquillos, acabado foliado especial en las dos caras, color a elegir, perfiles de 80 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan tres cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 2,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; espesor máximo del acristalamiento: 28 mm; compuesta por marco, hojas, herrajes de colgar y apertura, elementos de estanqueidad y accesorios homologados, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 3, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con premarco cajón de persiana térmico mejorado incorporado (monoblock), persiana enrollable de lamas con doble enganche de PVC, con accionamiento manual con cinta y recogedor. Incluso sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra.</p>						1,00	557,29	557,29
V8	<p>u V8 - Carpintería exterior de PVC 120 x 120cm CORREDERA</p> <p>Ventana de PVC, dos hojas correderas, dimensiones 1200x1200 mm, compuesta de marco, hoja y junquillos, acabado foliado especial en las dos caras, color a elegir, perfiles de 80 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan tres cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 2,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; espesor máximo del acristalamiento: 28 mm; compuesta por marco, hojas, herrajes de colgar y apertura, elementos de estanqueidad y accesorios homologados, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 3, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con premarco cajón de persiana térmico mejorado incorporado (monoblock), persiana enrollable de lamas con doble enganche de PVC, con accionamiento manual con cinta y recogedor. Incluso sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra.</p>						1,00	557,29	557,29

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
V9	<p>u V9 - Carpintería exterior de PVC 120 x 120cm CORREDERA</p> <p>Ventana de PVC, dos hojas correderas, dimensiones 1200x1200 mm, compuesta de marco, hoja y junquillos, acabado foliado especial en las dos caras, color a elegir, perfiles de 80 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan tres cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 2,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; espesor máximo del acristalamiento: 28 mm; compuesta por marco, hojas, herrajes de colgar y apertura, elementos de estanqueidad y accesorios homologados, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 3, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con premarco cajón de persiana térmico mejorado incorporado (monoblock), persiana enrollable de lamas con doble enganche de PVC, con accionamiento manual con cinta y recogedor. Incluso sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra.</p>						1,00	557,29	557,29
V10	<p>u V10 - Carpintería exterior de PVC 120 x 120cm CORREDERA</p> <p>Ventana de PVC, dos hojas correderas, dimensiones 1200x1200 mm, compuesta de marco, hoja y junquillos, acabado foliado especial en las dos caras, color a elegir, perfiles de 80 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan tres cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 2,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; espesor máximo del acristalamiento: 28 mm; compuesta por marco, hojas, herrajes de colgar y apertura, elementos de estanqueidad y accesorios homologados, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 3, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con premarco cajón de persiana térmico mejorado incorporado (monoblock), persiana enrollable de lamas con doble enganche de PVC, con accionamiento manual con cinta y recogedor. Incluso sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra.</p>						1,00	557,29	557,29
V11	<p>u V11 - Carpintería exterior de PVC 160 x 210cm CORREDERA</p> <p>Puerta de PVC, dos hojas correderas, dimensiones 1600x2100 mm, compuesta de marco, hoja y junquillos, acabado foliado especial en las dos caras, color a elegir, perfiles de 80 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan tres cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 2,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; espesor máximo del acristalamiento: 28 mm; compuesta por marco, hojas, herrajes de colgar y apertura, con cerradura de seguridad, elementos de estanqueidad y accesorios homologados, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 3, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 6A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C2, según UNE-EN 12210, con premarco cajón de persiana térmico mejorado incorporado (monoblock), persiana enrollable de lamas con doble enganche de PVC, con accionamiento manual con cinta y recogedor. Incluso sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra.</p>						1,00	1.096,35	1.096,35
V12	<p>u V12 - Carpintería exterior de PVC 120 x 120cm CORREDERA</p> <p>Ventana de PVC, dos hojas correderas, dimensiones 1200x1200 mm, compuesta de marco, hoja y junquillos, acabado foliado especial en las dos caras, color a elegir, perfiles de 80 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan tres cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 2,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; espesor máximo del acristalamiento: 28 mm; compuesta por marco, hojas, herrajes de colgar y apertura, elementos de estanqueidad y accesorios homologados, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 3, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con premarco cajón de persiana térmico mejorado incorporado (monoblock), persiana enrollable de lamas con doble enganche de PVC, con accionamiento manual con cinta y recogedor. Incluso sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra.</p>						1,00	557,29	557,29

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
V13	<p>u V13 - Carpintería exterior de PVC 60 x 120cm OSCIOBATIENTE</p> <p>Ventana de PVC, una hoja oscilobatiente con apertura hacia el interior, dimensiones 600x1200 mm, compuesta de marco, hoja y junquillos, acabado foliado en las dos caras, color a elegir, perfiles de 70 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan cinco cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 1,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; espesor máximo del acristalamiento: 40 mm; compuesta por marco, hojas, herrajes de colgar y apertura, elementos de estanqueidad y accesorios homologados, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E750, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con premarco sin persiana. Incluso sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra.</p>						1,00	305,39	305,39
V14	<p>u V14 - Carpintería exterior de PVC 80 x 120cm CORREDERA</p> <p>Ventana de PVC, dos hojas correderas, dimensiones 800x1200 mm, compuesta de marco, hoja y junquillos, acabado foliado especial en las dos caras, color a elegir, perfiles de 80 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan tres cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 2,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; espesor máximo del acristalamiento: 28 mm; compuesta por marco, hojas, herrajes de colgar y apertura, elementos de estanqueidad y accesorios homologados, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 3, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con premarco sin persiana. Incluso sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra.</p>						1,00	416,03	416,03
V15	<p>u V15 - Carpintería exterior de PVC 60 x 120cm OSCIOBATIENTE</p> <p>Ventana de PVC, una hoja oscilobatiente con apertura hacia el interior, dimensiones 600x1200 mm, compuesta de marco, hoja y junquillos, acabado foliado en las dos caras, color a elegir, perfiles de 70 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan cinco cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 1,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; espesor máximo del acristalamiento: 40 mm; compuesta por marco, hojas, herrajes de colgar y apertura, elementos de estanqueidad y accesorios homologados, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E750, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con premarco sin persiana. Incluso sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra.</p>						1,00	305,39	305,39
V16	<p>u V16 - Carpintería exterior de PVC 120 x 120cm CORREDERA</p> <p>Ventana de PVC, dos hojas correderas, dimensiones 1200x1200 mm, compuesta de marco, hoja y junquillos, acabado foliado especial en las dos caras, color a elegir, perfiles de 80 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan tres cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 2,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; espesor máximo del acristalamiento: 28 mm; compuesta por marco, hojas, herrajes de colgar y apertura, elementos de estanqueidad y accesorios homologados, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 3, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con premarco cajón de persiana térmico mejorado incorporado (monoblock), persiana enrollable de lamas con doble enganche de PVC, con accionamiento manual con cinta y recogedor. Incluso sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra.</p>					1,00	557,29	557,29	

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
V17	<p>u V17 - Carpintería exterior de PVC 160 x 210cm CORREDERA</p> <p>Puerta de PVC, dos hojas correderas, dimensiones 1600x2100 mm, compuesta de marco, hoja y junquillos, acabado foliado especial en las dos caras, color a elegir, perfiles de 80 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan tres cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 2,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; espesor máximo del acristalamiento: 28 mm; compuesta por marco, hojas, herrajes de colgar y apertura, con cerradura de seguridad, elementos de estanqueidad y accesorios homologados, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 3, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 6A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C2, según UNE-EN 12210, con premarco cajón de persiana térmico mejorado incorporado (monoblock), persiana enrollable de lamas con doble enganche de PVC, con accionamiento manual con cinta y recogedor. Incluso sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra.</p>						1,00	1.096,35	1.096,35
V18	<p>u V18 - Carpintería exterior de PVC 120 x 120cm CORREDERA</p> <p>Ventana de PVC, dos hojas correderas, dimensiones 1200x1200 mm, compuesta de marco, hoja y junquillos, acabado foliado especial en las dos caras, color a elegir, perfiles de 80 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan tres cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 2,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; espesor máximo del acristalamiento: 28 mm; compuesta por marco, hojas, herrajes de colgar y apertura, elementos de estanqueidad y accesorios homologados, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 3, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con premarco cajón de persiana térmico mejorado incorporado (monoblock), persiana enrollable de lamas con doble enganche de PVC, con accionamiento manual con cinta y recogedor. Incluso sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra.</p>						1,00	556,61	556,61
V19	<p>u V19 - Carpintería exterior de PVC 160 x 210cm CORREDERA</p> <p>Puerta de PVC, dos hojas correderas, dimensiones 1600x2100 mm, compuesta de marco, hoja y junquillos, acabado foliado especial en las dos caras, color a elegir, perfiles de 80 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan tres cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 2,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; espesor máximo del acristalamiento: 28 mm; compuesta por marco, hojas, herrajes de colgar y apertura, con cerradura de seguridad, elementos de estanqueidad y accesorios homologados, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 3, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 6A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C2, según UNE-EN 12210, con premarco cajón de persiana térmico mejorado incorporado (monoblock), persiana enrollable de lamas con doble enganche de PVC, con accionamiento manual con cinta y recogedor. Incluso sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra.</p>						1,00	1.096,36	1.096,36
CLA16	<p>u Celosía de lamas de aluminio 160mm</p> <p>Celosía fija de aluminio lacado con poliéster de al menos 60 micras de espesor, color a elegir, para montar en posición horizontal, formada por lamas fijas, de sección ovalada, de 160x30 mm, colocadas en posición horizontal, marco de pletina, de 160x10 mm. Incluso pletinas para fijación mediante atomillado en obra de fábrica con tacos de nylon y tornillos de acero.</p>						2,00	199,09	398,18
CLA12	<p>u Celosía de lamas de aluminio 120mm</p> <p>Celosía fija de aluminio lacado con poliéster de al menos 60 micras de espesor, color a elegir, para montar en posición horizontal, formada por lamas fijas, de sección ovalada, de 120x30 mm, colocadas en posición horizontal, marco de pletina, de 120x10 mm. Incluso pletinas para fijación mediante atomillado en obra de fábrica con tacos de nylon y tornillos de acero</p>						5,00	149,32	746,60
TOTAL CAPÍTULO CAP 12 CARPINTERÍAS EXTERIORES Y ACRISTALAMIENTOS.....									11.760,16

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO CAP 13 CERRAJERÍA									
18.2	u Puerta motorizada vehículo								
	Puerta cancela metálica de una hoja corredera, dimensiones 4,00m de ancho por 2,00m de alto, para acceso de vehículos, apertura automática de color RAL 7024. De acuerdo a la información grafica del proyecto.								
	Puerta vehículos parcela	1				1,00			
							1,00	3.654,04	3.654,04
Par_64	u Puerta acceso parcela								
	Puerta cancela metálica, de una hoja abatible y un fijo, dimensiones totales 1,50m de ancho por 2,00m de alto, para acceso peatonal, apertura manual, RAL 7024. Tirador lineal aluminio 1,20m, de dimensiones 1500x2000mm de luz. Sistema de cerradura antipalanca 3 puntos. De acuerdo a la información grafica del proyecto								
	Puerta peatonal	1				1,00			
							1,00	1.219,96	1.219,96
FDY010	m Barandilla de vidrio. Sistema "COMENZA"								
	Sistema de barandilla modular GlassFit CC-800 "COMENZA", sin pasamanos, con pinza de sujeción, modelo CC-800, de acero inoxidable Duplex ASTM 2205, acabado pulido efecto espejo, con dispositivos de regulación Level 3D y Slot 180°, capaz de soportar una fuerza horizontal uniformemente repartida de 1,6 kN/m aplicada en el borde superior del vidrio según CTE DB SE-AE, de altura máxima 100 cm, para vidrio templado laminar de seguridad, compuesto por dos lunas de 10 mm de espesor unidas mediante cuatro láminas incoloras de butiral de polivinilo, de 0,38 mm de espesor cada una. Sistema de montaje Superior, de fijación mediante anclaje a la cara superior de la viga de borde de forjado. Incluso anclaje químico con varilla roscada de acero inoxidable para fijación a la superficie soporte.								
	Terraza	1	18,69			18,69			
	Escalera	1	0,94			0,94			
							19,63	340,17	6.677,54
	TOTAL CAPÍTULO CAP 13 CERRAJERÍA.....								11.551,54

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO CAP 14 SEÑALIZACION Y EQUIPAMIENTO									
Par_35	PA Mobiliario de cocina Mobiliario de cocina formado por módulos panelados según planos de mobiliario, compuesto de puertas y frentes en DM lacado blanco e interiores en melamina color gris, con distribución interior de bladas intermedias, cajones extraíbles con guías con sistema de frenos. Tiradores gama media aluminio gris. Despiece según planos de proyecto								
	Cocina	1				1,00			
							1,00	14.511,95	14.511,95
Par_35_1	PA Moviliario de lavandería Mobiliario de lavandería formado por módulos bajos según planos de mobiliario, compuesto de puertas y frentes en DM lacado blanco e interiores en melamina color gris, con distribución interior de bladas intermedias, cajones extraíbles con guías con sistema de frenos. Tiradores gama media aluminio gris. Despiece según planos de proyecto. Lavadero incluido.								
	Mueble de lavandería	1				1,00			
							1,00	1.200,00	1.200,00
Par_38	PA Encimera porcelánica Encimera porcelánica 2cm, color blanco absoluto con cantos redondeados y cortes a inglete. Incluso corte de agujeros para fregadero y vitrocerámica, sellado de piezas y zócalos laterales. Despiece según planos de proyecto								
	Cocina	1				1,00			
							1,00	2.730,00	2.730,00
Par_37	PA Armario empotrado con puertas correderas Unidad de armario empotrado, de 250cm de alto, formado por frentes y puertas correderas en DM lacado color roble, e interiores melamina color a elegir por la D.F., formado por estantes intermedios, barras de colgar y cajones con guía con sistema de frenos. Tiradores y herrajes en color negro mate. Distribución de acuerdo a la documentación gráfica del proyecto.								
		1				1,00			
							1,00	2.380,00	2.380,00
	TOTAL CAPÍTULO CAP 14 SEÑALIZACION Y EQUIPAMIENTO.....								20.821,95

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
CAPÍTULO CAP 15 URBANIZACION										
LSB010	u Pérgola bioclimática de aluminio, de lamas orientables Pérgola bioclimática de perfiles de aluminio extruido de aleación 6063 con tratamiento térmico T5, acabado lacado, color a elegir, de 2250 mm de longitud, 6840 mm de anchura y 2900 mm de altura, formada por cuatro pilares de 140x150 mm de sección, cuatro vigas de 200x150 mm de sección y lamas orientables de 0° a 130°, de 160x35 mm de sección, con los bordes redondeados, con herrajes y material de ensamble de acero inoxidable; accionamiento manual con cardán, resistencia al viento de hasta 120 km/h con las lamas cerradas y carga de nieve máxima de 100 kg/m², sistema de recogida de aguas pluviales con canalización del agua hacia los laterales y desagüe a través de dos de los pilares con orificios de salida en sus bases. Con sistema de iluminación led. Incluso herrajes y material de ensamble de acero inoxidable.									
	Patio trasero	1					1,00			
								7.227,66	7.227,66	
MUBNC	u Banco Expo color marfil Banco prefabricado de hormigón color blanco de una sección de 40x40cm y una longitud de 3 metros.									
	Paellero	1					1,00			
								398,64	398,64	
JDG	u Jardinera hormigón armado vibrado 200x100x70cm color marfil Jardinera prefabricada de hormigón vibrado color marfil de dimensiones 200x100x70.									
	Paseo fachada sur	13					13,00			
								260,00	3.380,00	
JDP	u Jardinera hormigón armado vibrado 300x40x40cm color marfil Jardinera prefabricada de hormigón vibrado color marfil de dimensiones 300x40x40.									
	Aparcamiento	1					1,00			
								370,00	370,00	
LHAP	m3 Hormigón armado en losa prefabricada color marfil									
	Peldaños exterior	1	20,68		0,10		2,07			
								311,70	645,22	
UVV010	m Verja modular continua, con montantes metálicos Vallado de parcela formado por verja modular de acero laminado en caliente, de 1,50x1,50 m, acabado galvanizado en caliente con tratamiento de desengrase y fosfatado y posterior lacado al horno con poliéster ferrotextrado de color blanco, compuesta por mallas con uniones roblonadas entre módulos, bastidor simple, con pletina de canto, y montantes de perfiles en T compuesta fijados con tornillos a muros de fábrica u hormigón. Incluso accesorios para la fijación de los módulos de la verja a los montantes. El precio no incluye el muro.									
	Vallado perimetral	1	89,21				89,21			
								351,85	31.388,54	
UVM010	m Muro de fábrica para vallado de parcela Vallado de parcela formado por muro con pilastras intermedias, de 1 m de altura y de 10 cm de espesor de fábrica de bloque CV de hormigón, liso hidrófugo, color blanco, 40x20x10 cm, resistencia normalizada R10 (10 N/mm²), con juntas horizontales y verticales de 10 mm de espesor, junta rehundida, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel. El precio no incluye el revestimiento.									
	Vallado perimetral	1	89,21				89,21			
								38,51	3.435,48	
CSV010v	m3 Zapata corrida de cimentación de vallado Zapata corrida de cimentación, de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 100 kg/m³.									
	Vallado perimetral	1	89,21	0,30	0,20		5,35			
								202,74	1.084,66	
ICH010	u Chimenea francesa Chimenea francesa "in situ", compuesta de hogar abierto de ladrillo cerámico refractario recibido con mortero refractario, tipo G, según UNE-EN 998-2 y campana de ladrillo cerámico hueco revestido de yeso.									

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Paellero	1				1,00			
							1,00	1.287,50	1.287,50
PN	u PISCINA								
							1,00	15.283,02	15.283,02
	TOTAL CAPÍTULO CAP 15 URBANIZACION.....								64.500,72

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO CAP 16 SEGURIDAD Y SALUD									
Par_12	* PA Seguridad y salud								
	Elementos de protección colectivas, individuales y reuniones informativas necesarios para cumplir con el estudio básico de seguridad y salud.	1					1,00		
								6.394,25	6.394,25
	TOTAL CAPÍTULO CAP 16 SEGURIDAD Y SALUD								6.394,25

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO CAP 17 GESTION DE RESIDUOS									
Par_10	* PA Gestión de residuos								
	Recogida y transporte de los residuos generados durante las distintas fases de ejecución de la obra a vertedero.	1					1,00		
								1,00	3.197,12
	TOTAL CAPÍTULO CAP 17 GESTION DE RESIDUOS								3.197,12

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO CAP 18 CONTROL DE CALIDAD									
Par_11	* PA Control de calidad								
	Control de recepción de los productos en obra, ensayos de resistencia de hormigón, pruebas de servicio, control externo de eficiencia energética y demás operaciones necesarias durante la ejecución de la obra, todo ello registrado en el libro de gestión de calidad de la obra y como se describe en el Decreto 1/2015 de 9 de Enero.	1					1,00		
							1,00	3.197,12	3.197,12
	TOTAL CAPÍTULO CAP 18 CONTROL DE CALIDAD								3.197,12
	TOTAL								313.045,58

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO CANTIDAD UD RESUMEN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE

CAPÍTULO CAP 02 CIMENTACION

E04CM040	m2	Hormigón de limpieza HM-20/P/20/I Hormigón de limpieza en masa HM-20 N/mm2., consistencia plástica, T _{máx} .20 mm., para ambiente normal, con un espesor medio de 10cm, elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido por medios manuales y colocación.			
02.10	0,105 m3	Hormigón de limpieza HL-150/B/20, fabricado en central	150,08	15,76	
02.12	0,008 h	Oficial 1º estructurista, en trabajos de puesta en obra del horm	100,06	0,80	
02.13	0,015 h	Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormig	100,06	1,50	
TOTAL PARTIDA.....					18,06

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con SEIS CÉNTIMOS

E04CA060	m3	Hormigón armado HA-25/B/20/IIa zapata corrida Zapata corrida de cimentación, de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/XC2 fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 100 kg/m³.			
02.15	7,000 u	Separador homologado para cimentaciones.	0,15	1,05	
02.16	100,000 kg	Ferralla elaborada en taller industrial con acero en barras corr	1,65	165,00	
02.17	0,400 kg	Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.	1,55	0,62	
02.18	1,100 m3	Hormigón HA-25/F/20/XC2, fabricado en central.	95,22	104,74	
02.19	0,159 h	Oficial 1º ferrallista.	23,44	3,73	
02.20	0,159 h	Ayudante ferrallista.	22,65	3,60	
02.21	0,050 h	Oficial 1º estructurista, en trabajos de puesta en obra del horm	23,44	1,17	
02.22	0,249 h	Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormig	22,65	5,64	
TOTAL PARTIDA.....					285,55

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

UXC010	m2	Pavimento continuo de hormigón impreso Pavimento continuo de hormigón impreso, con juntas, de 30 cm de espesor, realizado con hormigón HA-25/F/20/XC2 fabricado en central, con un contenido de fibras sin función estructural, fibras de vidrio resistentes a los álcalis (AR) de 2 kg/m³ y de fibras con función estructural, fibras poliméricas bicomponente de 3 kg/m³, extendido y vibrado manual mediante regla vibrante; coloreado y endurecido superficialmente mediante espolvoreo con mortero decorativo de rodadura para pavimento de hormigón, color blanco, rendimiento 4,5 kg/m²; acabado impreso en relieve previa aplicación de desmoldeante en polvo, color burdeos; y capa de sellado final con resina impermeabilizante. El precio no incluye la base de la solera ni la ejecución y el sellado de las juntas.			
UXC010.1	0,105 m3	Hormigón HM-20/B/20/X0, fabricado en central.	133,76	14,04	
UXC010.2	0,300 kg	Fibras de vidrio resistentes a los álcalis (AR), con un contenid	13,61	4,08	
UXC010.3	4,500 kg	Mortero decorativo de rodadura para pavimento de hormigón, color	0,70	3,15	
UXC010.4	0,200 kg	Desmoldeante en polvo, color burdeos, aplicado en pavimentos con	8,53	1,71	
UXC010.5	0,300 kg	Resina impermeabilizante, para el curado y sellado de pavimentos	16,24	4,87	
UXC010.6	0,500 h	Regla vibrante de 3 m.	8,15	4,08	
UXC010.7	0,500 h	Hidrolimpiadora a presión.	8,03	4,02	
UXC010.8	0,300 h	Oficial 1º construcción de obra civil.	33,38	10,01	
UXC010.9	0,600 h	Ayudante construcción de obra civil.	31,71	19,03	
TOTAL PARTIDA.....					64,99

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO CAP 03 ESTRUCTURA

EAL010	m2	Muro estructural de entramado ligero (light steel framing) Muro estructural exterior de entramado ligero de perfiles de acero conformado en frío, galvanizado, tipo DX52D+Z275MA, de 2 mm de espesor (light steel framing) "PESUDO GRUPO", con una separación entre montantes de 400 mm, formado por: un panel A "PESUDO GRUPO". Suministro de los perfiles mecanizados y ensamblados en taller y montaje de la estructura en obra, considerando un grado de complejidad alto. Incluso remaches para la unión de los perfiles entre sí y anclajes mecánicos, para la fijación de los paneles.			
EAL010.1	1,000 u	Panel A "PESUDO GRUPO", de 1220x2600 mm, para muro estructural	25,94	25,94	
EAL010.2	0,160 h	Oficial 1ª montador de estructura metálica.	13,03	2,08	
EAL010.3	0,160 h	Ayudante montador de estructura metálica.	12,37	1,98	
TOTAL PARTIDA.....					30,00

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS

EAL015	m2	Forjado de entramado ligero (light steel framing) Acero conformado en frío, galvanizado, tipo DX52D+Z275MA, en forjado de entramado ligero de perfiles de 2 mm de espesor (light steel framing), de 300 mm de canto, con una separación entre viguetas de 400 mm. Suministro de los perfiles mecanizados y ensamblados en taller y montaje de la estructura en obra, considerando un grado de complejidad medio. Incluso tornillos autotaladrantes para la unión de los perfiles entre sí, elementos de arriostamiento de los perfiles y elementos de fijación de los perfiles a la estructura.			
EAL015.1	1,000 u	Panelado cero conformado en frío, galvanizado, tipo DX52D+Z275MA	75,67	75,67	
EAL015.2	0,012 h	Oficial 1ª montador de estructura metálica.	22,47	0,27	
EAL015.3	0,012 h	Ayudante montador de estructura metálica.	21,34	0,26	
TOTAL PARTIDA.....					76,20

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y SEIS EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

EAL025	m2	Forjado de cubierta (light steel framing) Acero conformado en frío, galvanizado, tipo DX52D+Z275MA, en forjado de cubierta plana de entramado ligero de perfiles de 2 mm de espesor (light steel framing), de 300 mm de canto, con una separación entre viguetas de 400 mm. Suministro de los perfiles mecanizados y ensamblados en taller y montaje de la estructura en obra, considerando un grado de complejidad medio. Incluso tornillos autotaladrantes para la unión de los perfiles entre sí, elementos de arriostamiento de los perfiles y elementos de fijación de los perfiles a la estructura.			
EAL025.1	1,000 u	Panelado acero conformado en frío, galvanizado, tipo DX52D+Z275MA	113,84	113,84	
EAL025.2	0,012 h	Oficial 1ª montador de estructura metálica.	28,17	0,34	
EAL025.3	0,012 h	Ayudante montador de estructura metálica.	26,75	0,32	
TOTAL PARTIDA.....					114,50

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CATORCE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

EAL095	m2	Estructura escalera (light steel framing) Acero conformado en frío, galvanizado, tipo DX52D+Z275MA, en estructura de escalera y peldañado de entramado ligero de perfiles de 1.2 mm de espesor (light steel framing). Suministro de los perfiles mecanizados y ensamblados en taller y montaje de la estructura en obra, considerando un grado de complejidad medio. Incluso remaches para la unión de los perfiles entre sí y anclajes mecánicos, para la fijación de la estructura.			
EAL095.1	1,000	Panelado acero conformado en frío, galvanizado, tipo DX52D+Z275MA	148,82	148,82	
EAL095.2	0,500	Oficial 1ª montador de estructura metálica.	27,62	13,81	
EAL095.3	0,500	Ayudante montador de estructura metálica.	26,23	13,12	
TOTAL PARTIDA.....					175,75

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EHI010	m2	Forjado sanitario ventilado tipo "CAVITI" Forjado sanitario de hormigón armado de 25+4 cm de canto total, sobre encofrado perdido de módulos de polipropileno reciclado, realizado con hormigón HA-25/B/12/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de zunchos y vigas de cimentación, cuantía 3 kg/m ² , y malla electrosoldada ME 15x15 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 como armadura de reparto, colocada sobre separadores homologados, en capa de compresión de 4 cm de espesor; con juntas de retracción de 5 mm de espesor, mediante corte con disco de diamante; apoyado todo ello sobre base de hormigón de limpieza. Incluso zunchos perimetrales de planta conformados con sistema de encofrado recuperable de tableros de madera. El precio no incluye la capa de hormigón de limpieza.			
EHI010.1	1,050 m2	Encofrado perdido de módulos de polipropileno reciclado, de 50x5	9,83	10,32	
EHI010.2	0,100 m2	Sistema de encofrado recuperable de tableros de madera para zunc	1,26	0,13	
EHI010.3	3,000 kg	Ferralla elaborada en taller industrial con acero en barras corr	0,83	2,49	
EHI010.4	1,100 m2	Malla electrosoldada ME 15x15 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	1,70	1,87	
EHI010.5	0,154 m3	Hormigón HA-25/B/12/IIa, fabricado en central.	80,44	12,39	
EHI010.6	0,082 h	Regla vibrante de 3 m.	4,76	0,39	
EHI010.7	0,075 h	Equipo para corte de juntas en soleras de hormigón	9,69	0,73	
EHI010.8	0,113 h	Oficial 1ª estructurista.	20,06	2,27	
EHI010.9	0,113 h	Ayudante estructurista.	19,00	2,15	
EHI010.10	0,075 h	Peón especializado construcción.	18,32	1,37	
TOTAL PARTIDA.....					34,11

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS con ONCE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO CAP 04 ALBAÑILERIA					
FLY400	m2	Fachada ligera de paneles sándwich. Sistema "THERMOCHIP"			
		Fachada ligera de paneles sándwich. Sistema ThermoChip Sate-Wall "THERMOCHIP", formado por: PANEL EXTERIOR: panel sándwich machihembrado en las cuatro caras, ThermoChip Sate, TFBCY 12-60-12 "THERMOCHIP", compuesto de: cara exterior de placa de cemento reforzado con fibras, de 12 mm de espesor, núcleo aislante de espuma de poliestireno extruido de 60 mm de espesor y cara interior de placa de yeso reforzado con fibras, de 12 mm de espesor, de 2400x550 mm, transmitancia térmica 0,527 W/(m²K), Euroclase B-s1, d0 de reacción al fuego, según UNE-EN 13501-1, fijado al soporte con tornillos autotaladrantes de cabeza avellanada, de acero cincado; PANEL INTERIOR: panel sándwich machihembrado en las cuatro caras, ThermoChip Wall, TPLY 15-12-60-12 "THERMOCHIP", compuesto de: cara exterior de placa de yeso reforzado con fibras, de 12 mm de espesor, núcleo aislante de espuma de poliestireno extruido de 60 mm de espesor y cara interior de placa de yeso reforzado con fibras, de 12 mm de espesor y de placa de yeso laminado resistente al fuego de 15 mm de espesor, de 2400x550 mm, transmitancia térmica 0,54 W/(m²K), Euroclase B-s1, d0 de reacción al fuego, según UNE-EN 13501-1, fijado al soporte con tornillos autotaladrantes de cabeza avellanada, de acero cincado. Incluso pasta de juntas y cinta microperforada de papel, para el sellado de juntas entre paneles interiores. El precio no incluye la estructura soporte ni el revestimiento.			
w1	1,050 m2	Panel sándwich machihembrado en las cuatro caras, ThermoChip Sat	57,04	59,89	
w2	12,000 u	Tornillo autorroscante de cabeza avellanada, de acero galvanizad	0,35	4,20	
w3	1,050 m2	Panel sándwich machihembrado en las cuatro caras, ThermoChip Wal	63,78	66,97	
w4	12,000 u	Tornillo autorroscante de cabeza avellanada, de acero galvanizad	0,46	5,52	
w5	0,150 kg	Pasta de juntas, según UNE-EN 13963.	1,22	0,18	
w6	2,100 m	Cinta microperforada de papel, según UNE-EN 13963.	0,03	0,06	
w7	0,220 h	Oficial 1ª montador de aislamientos.	21,63	4,76	
w8	0,220 h	Ayudante montador de aislamientos.	19,96	4,39	
TOTAL PARTIDA.....					145,97

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

FLY010	m2	Placas de cemento PORTLAND			
		Placa Aquapanel Outdoor "KNAUF" 12,5 con alma de cemento Portland, revestida con una capa de fibra de vidrio embebida en ambas caras.			
f1	1,200 m	Banda acústica de dilatación "KNAUF" de 95 mm de anchura.	0,29	0,35	
f2	0,600 m	Canal 75/40/0,7 mm GRC 0,7 "KNAUF" de acero galvanizado, para si	1,73	1,04	
f3	2,000 m	Montante 75/50/2 mm GRC 2 "KNAUF" de acero galvanizado, para sis	3,03	6,06	
f4	1,000 m2	Barrera de agua Tyvek Aquapanel Outdoor "KNAUF".	3,03	3,03	
f5	1,000 m2	Placa Aquapanel Outdoor "KNAUF" 12,5x1200x2400 con alma de cemen	9,08	9,08	
f6	20,000 u	Tornillo Aquapanel Maxi TB 39 mm "KNAUF".	0,05	1,00	
f7	1,100 u	Fijación compuesta por taco y tornillo 5x27.	0,04	0,04	
f8	1,000 m2	Panel rígido de lana de roca volcánica, según UNE-EN 13162, no r	5,45	5,45	
f9	4,000 u	Tornillo autoperforante TN "KNAUF" 3,5x25.	0,01	0,04	
f10	10,000 u	Tornillo autoperforante TN "KNAUF" 3,5x45.	0,01	0,10	
f11	0,100 kg	Pasta de agarre Perfix "KNAUF", según UNE-EN 14496.	0,35	0,04	
f12	0,300 kg	Pasta de juntas Jointfiller 24 H "KNAUF", según UNE-EN 13963.	0,76	0,23	
f13	1,100 m	Cinta de juntas "KNAUF" de 50 mm de anchura.	0,02	0,02	
f14	0,400 kg	Mortero de juntas Aquapanel "KNAUF", color gris.	1,56	0,62	
f15	1,000 m	Cinta de juntas Aquapanel Outdoor "KNAUF".	0,33	0,33	
f16	0,213 h	Oficial 1ª montador.	10,08	2,15	
f17	0,213 h	Ayudante montador.	9,03	1,92	
TOTAL PARTIDA.....					31,50

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
FBY010	m2	Tabique de placas de yeso laminado Tabique sencillo (15+48+15)/400 (48) (2 hidrofugado), con placas de yeso laminado, de 78 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado estándar (Q2), 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 la que se atornillan dos placas en total (una placa tipo hidrofugado en cada cara, de 15 mm de espesor cada placa). Incluso banda acústica de dilatación autoadhesiva; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; cinta de papel con refuerzo metálico y pasta y cinta para el tratamiento de juntas. El precio incluye la resolución de encuentros y puntos singulares, pero no incluye el aislamiento a colocar entre los montantes.			
fb1	1,200 m	Banda autoadhesiva desolidarizante de espuma de poliuretano de c	0,25	0,30	
fb2	0,700 m	Canal de perfil de acero galvanizado de 48 mm de anchura, según	1,39	0,97	
fb3	2,750 m	Montante de perfil de acero galvanizado de 48 mm de anchura, seg	1,67	4,59	
fb4	1,050 m2	Panel semirrígido de lana mineral, espesor 45 mm, según UNE-EN 1	3,79	3,98	
fb5	2,100 m2	Placa de yeso laminado H1 / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 15 /	10,83	22,74	
fb6	38,000 u	Tornillo autoperforante 3,5x25 mm.	0,01	0,38	
fb7	1,600 u	Fijación compuesta por taco y tornillo 5x27.	0,05	0,08	
fb8	0,100 kg	Pasta de agarre, según UNE-EN 14496.	0,55	0,06	
fb9	0,600 kg	Pasta de juntas, según UNE-EN 13963.	1,15	0,69	
fb10	3,200 m	Cinta microperforada de papel, según UNE-EN 13963.	0,04	0,13	
fb11	0,300 m	Cinta de papel con refuerzo metálico, según UNE-EN 14353.	0,43	0,13	
fb12	0,337 h	Oficial 1ª montador de prefabricados interiores.	19,79	6,67	
fb13	0,337 h	Ayudante montador de prefabricados interiores.	18,29	6,16	
TOTAL PARTIDA.....					46,88

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

E07TBL071	m2	Incremento por placa hidrofuga Incremento de precio por la susutitución, en tabique sencillo o en trasdosado autoportante, de una placa estandar por otra hidrofuga en el interior de los cuartos humedos.			
E07.1	1,000 1	Incremento por placa de yeso laminado hidrófuga	2,80	2,80	
TOTAL PARTIDA.....					2,80

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

PELBIF300	u	Recibido de plato de ducha Recibido de plato de ducha tomado con mortero de cemento M-5, incluyendo replanteo, rejuntado y limpieza. Sin incluir trabajos de fontanería. Medida la unidad instalada.			
PEL1	4,000 u	Ladrillo cerámico hueco sencillo, para revestir, 24x11,5x4 cm, p	0,17	0,68	
PEL2	0,006 m3	Agua	1,16	0,01	
PEL3	0,015 t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, cat	39,55	0,59	
PEL4	0,060 m3	Arena de 0 a 5 mm de diámetro, limpia.	11,09	0,67	
PEL5	1,660 h	Oficial 1ª construcción.	16,60	27,56	
PEL6	1,700 h	Peón ordinario construcción.	15,58	26,49	
TOTAL PARTIDA.....					56,00

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SEIS EUROS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO CAP 05 REVESTIMIENTOS Y FALSOS TECHOS

RSG010	m2	Solado de baldosas cerámicas colocadas con adhesivo Solado de baldosas cerámicas de gres esmaltado, de 120x20 cm, recibidas con adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, 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.			
c1	3,000 kg	Adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, Ci, color g	0,35	1,05	
c2	1,050 m2	Baldosa cerámica de gres esmaltado 2/0/-/-, 25x25 cm, 8,00€/m²,	12,61	13,24	
c3	1,000 kg	Cemento blanco BL-22,5 X, para pavimentación, en sacos, según UN	0,79	0,79	
c4	0,001 m3	Lechada de cemento blanco BL 22,5 X.	247,54	0,25	
c5	0,600 h	Oficial 1º solador.	27,18	16,31	
c6	0,600 h	Ayudante solador.	25,43	15,26	
TOTAL PARTIDA.....					46,90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

RSG020	m	Rodapié cerámico. Colocación en capa fina Rodapié de gres esmaltado, de 80 cm, gama básica. COLOCACIÓN: en capa fina, con adhesivo cementoso de fraguado normal, C1 sin ninguna característica adicional, gris y rejuntado con mortero de juntas cementoso mejorado, con absorción de agua reducida y resistencia elevada a la abrasión tipo CG 2 W A, color blanco, para juntas de 2 a 15 mm.			
cr1	1,050 m	Rodapié de gres esmaltado, de 80 cm de altura, gama básica.	2,88	3,02	
cr2	0,125 kg	Adhesivo en dispersión normal, D1, según UNE-EN 12004, color gri	0,99	0,12	
cr3	0,260 kg	Mortero de juntas cementoso mejorado, con absorción de agua redu	0,97	0,25	
cr4	0,400 h	Oficial 1º solador.	26,54	10,62	
TOTAL PARTIDA.....					14,01

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con UN CÉNTIMOS

RAG011	m2	Alicatado sobre superficie soporte interior de fábrica Alicatado con azulejo liso, 120x60 cm, colocado sobre una superficie de lamina hidrófuga de yeso lamindao en paramentos interiores, mediante mortero de cemento M-5, sin junta (separación entre 1,5 y 3 mm); con cantoneras de PVC.			
RAG1	0,030 m3	Mortero de cemento CEM III/B-P 32,5 N tipo M-5, confeccionado en	226,55	6,80	
RAG2	0,500 m	Cantonera de PVC en esquinas alicatadas.	2,59	1,30	
RAG3	1,050 m2	Baldosa cerámica de azulejo liso, 15x15 cm, 8,00€/m², capacidad	15,72	16,51	
RAG4	0,150 kg	Mortero de juntas cementoso tipo L, color blanco, para juntas de	3,18	0,48	
RAG5	0,331 h	Oficial 1º alicatador.	37,16	12,30	
RAG6	0,331 h	Ayudante alicatador.	35,70	11,82	
TOTAL PARTIDA.....					49,21

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y NUEVE EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

RQO010	m2	Mortero monocapa. Revestimiento de paramentos exteriores con mortero monocapa, acabado con piedra proyectada, color a elegir, tipo OC CSIII W1 según UNE-EN 998-1, espesor 15 mm, aplicado manualmente, armado y reforzado con malla antiálcalis en los cambios de material y en los frentes de forjado, aplicado sobre una capa de imprimación, a base de resinas acrílicas en dispersión acuosa, cargas minerales y aditivos, en aquellos lugares de su superficie donde presente deficiencias.			
b1	19,500 kg	Mortero monocapa, acabado con piedra proyectada, color a elegir,	0,73	14,24	
b2	15,000 kg	Árido de mármol, procedente de machaqueo, para proyectar sobre m	0,51	7,65	
b3	0,210 m2	Malla de fibra de vidrio antiálcalis, de 7x6,5 mm de luz de mall	2,53	0,53	
b4	0,750 m	Junquillo de PVC.	0,48	0,36	
b5	1,250 m	Perfil de PVC rígido para formación de aristas en revestimientos	0,51	0,64	
b6	1,000 m	Cinta adhesiv a de pintor, de 25 mm de anchura.	0,14	0,14	
b7	0,380 h	Oficial 1º revocador.	29,29	11,13	
b8	0,210 h	Peón especializado revocador.	28,41	5,97	
TOTAL PARTIDA.....					40,66

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
RIP030	m2	Pintura plástica sobre paramento interior de yeso o escayola. Aplicación manual de dos manos de pintura plástica, acabado mate, textura lisa, diluidas con un 15% de agua o sin diluir, (rendimiento: 0,1 l/m ² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación acrílica reguladora de la absorción, sobre paramento interior de yeso o escayola, vertical, de hasta 3 m de altura. El precio incluye la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares.			
k1	0,096 l	Imprimación acrílica, reguladora de la absorción a base de copol	6,05	0,58	
k2	0,200 l	Pintura para exterior, a base de polímeros acrílicos en emulsión	9,02	1,80	
k3	0,155 h	Oficial 1ª pintor.	15,26	2,37	
k4	0,155 h	Ayudante pintor.	14,50	2,25	
TOTAL PARTIDA.....					7,00

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS

RSB020	m2	Base de mortero autonivelante de cemento, de capa gruesa Base para pavimento interior, de 40 mm de espesor, de mortero autonivelante, CT - C10 - F3 según UNE-EN 13813, vertido con mezcladora-bombeadora, sobre lámina de aislamiento para formación de suelo flotante; y posterior aplicación de agente filmógeno, (0,15 l/m ²). Incluso banda de panel rígido de poliestireno expandido para la preparación de las juntas perimetrales de dilatación.			
h1	0,100 m2	Panel rígido de poliestireno expandido, según UNE-EN 13163, meca	0,94	0,09	
h2	0,040 m3	Mortero autonivelante, CT - C10 - F3 según UNE-EN 13813, a base	217,54	8,70	
h3	0,150 l	Agente filmógeno, para el curado de hormigones y morteros.	1,59	0,24	
h4	0,080 h	Mezcladora-bombeadora para morteros autonivelantes.	11,12	0,89	
h5	0,030 h	Oficial 1ª aplicador de mortero autonivelante.	21,83	0,65	
h6	0,023 h	Ayudante aplicador de mortero autonivelante.	20,73	0,48	
TOTAL PARTIDA.....					11,05

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con CINCO CÉNTIMOS

RTC015	m2	Falso techo continuo de placas de yeso laminado Falso techo continuo suspendido, situado a una altura menor de 4 m, liso con estructura metálica (12,5+27+27), formado por una placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / borde afinado.			
I1	0,400 m	Perfil de acero galvanizado, en U, de 30 mm.	1,33	0,53	
I2	2,000 u	Fijación compuesta por taco y tornillo 5x27.	0,06	0,12	
I3	1,200 u	Cuelgue para falsos techos suspendidos.	0,84	1,01	
I4	1,200 u	Seguro para la fijación del cuelgue, en falsos techos suspendido	0,14	0,17	
I5	1,200 u	Conexión superior para fijar la varilla al cuelgue, en falsos te	1,03	1,24	
I6	1,200 u	Varilla de cuelgue.	1,03	1,24	
I7	3,200 m	Maestra 60/27 de chapa de acero galvanizado, de ancho 60 mm, seg	1,51	4,83	
I8	0,600 u	Conector para maestra 60/27.	0,96	0,58	
I9	2,300 u	Cabalete para maestra 60/27.	0,31	0,71	
I10	1,000 m2	Placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 /	4,64	4,64	
I11	17,000 u	Tornillo autopercutor 3,5x25 mm.	0,01	0,17	
I12	0,400 m	Banda acústica de dilatación de 50 mm de anchura.	0,27	0,11	
I13	0,300 kg	Pasta para juntas, según UNE-EN 13963.	1,33	0,40	
I14	0,400 kg	Pasta para juntas, según UNE-EN 13963.	1,33	0,53	
I15	0,450 m	Cinta de juntas.	0,03	0,01	
I16	0,281 h	Oficial 1ª montador de falsos techos.	18,74	5,27	
I17	0,104 h	Ayudante montador de falsos techos.	16,97	1,76	
TOTAL PARTIDA.....					23,32

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

RTB025	m2	Falso techo registrable de placas de escayola Falso techo registrable, situado a una altura menor de 4 m, de placas de escayola fisurada, con perflería vista blanca estándar.			
RT1	1,000 u	Varilla metálica de acero galvanizado de 6 mm de diámetro.	0,33	0,33	
RT2	4,000 m	Perflería vista blanca estándar, para techos registrables, incl	0,91	3,64	
RT3	0,600 u	Perflería angular para remates perimetrales.	0,65	0,39	
RT4	0,200 u	Accesorios para la instalación de falsos techos registrables.	1,68	0,34	
RT5	1,050 m2	Placa de escayola, fisurada, apoyada sobre perflería vista, par	5,23	5,49	
RT6	0,231 h	Oficial 1ª escayolista.	18,18	4,20	
RT7	0,231 h	Peón escayolista.	16,86	3,89	
TOTAL PARTIDA.....					18,28

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PELSYYCS100	m2	Incremento por falso techo hidrófugo en zonas húmedas			
		Incremento por instalación de falso techo resistente a la humedad realizado con placas de yeso laminado con aceites siliconados de 13 mm. de espesor; atornilladas a la perfilería metálica oculta colgada y sujeta del forjado. Incluyendo replanteo, pérdidas, limpieza y medios auxiliares. Estimando superficie realizada, descontando huecos superiores a 1.5 m2. en su medición.			
PEL.1	1,000 m2	Incremento por placa de yeso hidrófugo	3,00	3,00	
TOTAL PARTIDA.....					3,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS

UXS100	m2	Tarima de composite (WPC) para exterior			
		Tarima para exterior, formada por tablas macizas de composite (WPC) con fibras de madera y polietileno, de 20x127x2440 mm, una cara vista con textura de madera, fijadas con sistema de fijación oculta, sobre rastreles de madera de pino, con clase de uso 4 según UNE-EN 335 de 35x45 mm, separados entre ellos 30 cm y fijados mediante tacos metálicos expansivos y tirafondos, a una superficie soporte de hormigón (no incluida en este precio).			
UX1	3,500 m	Rastrel de madera de pino, de 35x45 mm, tratada en autoclave, co	1,71	5,99	
UX2	3,500 m	Cinta bituminosa impermeabilizante, para atenuación acústica de	0,93	3,26	
UX3	1,050 m2	Tablas macizas de composite (WPC) con fibras de madera y polieti	59,05	62,00	
UX4	20,000 u	Kit de ensamble para tarima exterior, compuesto por clip de acer	0,36	7,20	
UX5	7,000 u	Taco expansivo metálico y tirafondo, para fijación de rastreles	1,26	8,82	
UX6	0,504 h	Oficial 1º carpintero.	18,69	9,42	
UX7	0,504 h	Ayudante carpintero.	17,33	8,73	
TOTAL PARTIDA.....					105,42

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO CAP 06 CUBIERTAS					
QRF010	u	Conducto de ventilación en azotea con ladrillo hueco triple Conducto de ventilación en azoteas conformada por murete de ladrillo hueco triple (h=60cm), enfoscado a dos caras, y acabado pintura idem paramento exterior, con caperuzo de hormigón.			
pp1	21,000 u	Ladrillo cerámico hueco triple, para revestir, 33x16x11 cm, según	1,10	23,10	
pp2	0,150 m2	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-5, confeccionado en	211,66	31,75	
pp3	0,300 m2	Baldosa cerámica de baldosin catalán, acabado mate o natural, 8,	14,69	4,41	
pp4	0,800 kg	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, elaborado en t	1,84	1,47	
pp5	1,200 h	Oficial 1ª construcción en trabajos de albañilería.	31,92	38,30	
pp6	1,100 h	Peón ordinario construcción en trabajos de albañilería.	29,61	32,57	
TOTAL PARTIDA.....					131,60

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y UN EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

QAB110	m2	Cubierta plana transitable, no ventilada, con solado fijo. Cubierta plana transitable, no ventilada, con solado fijo, tipo convencional, pendiente del 1% al 5%, para tráfico peatonal privado. FORMACIÓN DE PENDIENTES: mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras de ladrillo cerámico hueco doble y capa de arcilla expandida, vertida en seco y consolidada en su superficie con lechada de cemento, proporcionando una resistencia a compresión de 1 MPa y con una conductividad térmica de 0,087 W/(mK), con espesor medio de 10 cm; con capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5 de 4 cm de espesor, acabado fratasado; AISLAMIENTO TÉRMICO: panel rígido de lana mineral soldable, hidrofugada, de 50 mm de espesor; CAPA SEPARADORA BAJO CAPA DE REFUERZO: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, (150 g/m²); CAPA DE REFUERZO: mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-10 de 4 cm de espesor; IMPERMEABILIZACIÓN: tipo monocapa, adherida, formada por una lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP, totalmente adherida con soplete; CAPA SEPARADORA BAJO PROTECCIÓN: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, (200 g/m²); CAPA DE PROTECCIÓN: pavimento de baldosas cerámicas de gres rústico, 120x20 cm colocadas en capa fina con adhesivo cementoso de fraguado normal, C1 sin ninguna característica adicional, color gris, sobre una capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5, de 4 cm de espesor, rejuntadas con mortero de juntas cementoso mejorado, con absorción de agua reducida y resistencia elevada a la abrasión tipo CG 2 W A, color blanco, para juntas de 2 a 15 mm. Incluso crucetas de PVC. El precio no incluye la ejecución y el sellado de las juntas ni la ejecución de remates en los encuentros con paramentos y desagües.			
z1	3,000 u	Ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 24x11,5x9 cm, para	0,14	0,42	
z2	0,100 m3	Arcilla expandida, suministrada en sacos, según UNE-EN 13055-1.	150,69	15,07	
z3	0,010 m3	Lechada de cemento 1/3 CEM II/B-P 32,5 N.	116,56	1,17	
z4	0,010 m2	Panel rígido de poliestireno expandido, según UNE-EN 13163, meca	1,49	0,01	
z5	0,014 m3	Agua.	1,66	0,02	
z6	0,075 t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, cat	37,55	2,82	
z7	1,050 m2	Panel rígido de lana mineral soldable, hidrofugada, según UNE-EN	15,75	16,54	
z8	1,050 m2	Geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por	0,58	0,61	
z9	0,040 m3	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-10, confeccionado en	147,84	5,91	
z10	1,100 m2	Lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP, d	5,05	5,56	
z11	1,050 m2	Geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por	0,78	0,82	
z12	7,500 u	Soporte regulable, de poliolefinas, con adición de carga mineral	1,18	8,85	
z13	1,050 m2	Baldosa de cemento con acabado en garbancillo, de 40x40 cm.	9,02	9,47	
z14	0,270 h	Oficial 1ª construcción.	21,11	5,70	
z15	0,580 h	Peón ordinario construcción.	19,76	11,46	
z16	0,140 h	Oficial 1ª aplicador de láminas impermeabilizantes.	21,11	2,96	
z17	0,140 h	Ayudante aplicador de láminas impermeabilizantes.	20,02	2,80	
z18	0,050 h	Oficial 1ª montador de aislamientos.	21,69	1,08	
z19	0,050 h	Ayudante montador de aislamientos.	20,02	1,00	
TOTAL PARTIDA.....					92,27

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y DOS EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE	
QAB111	m2	Cubierta plana no transitable, no ventilada, con grava. Cubierta plana transitable, no ventilada, con solado fijo, tipo convencional, pendiente del 1% al 5%, para tráfico peatonal privado. FORMACIÓN DE PENDIENTES: mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras de ladrillo cerámico hueco doble y capa de arcilla expandida, vertida en seco y consolidada en su superficie con lechada de cemento, proporcionando una resistencia a compresión de 1 MPA y con una conductividad térmica de 0,087 W/(mK), con espesor medio de 10 cm; con capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5 de 4 cm de espesor, acabado fratasado; AISLAMIENTO TÉRMICO: panel rígido de lana mineral soldable, hidrofugada, de 50 mm de espesor; CAPA SEPARADORA BAJO CAPA DE REFUERZO: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, (150 g/m²); CAPA DE REFUERZO: mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-10 de 4 cm de espesor; IMPERMEABILIZACIÓN: tipo monocapa, adherida, formada por una lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP, totalmente adherida con soplete; CAPA SEPARADORA BAJO PROTECCIÓN: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, (200 g/m²); CAPA DE PROTECCIÓN: Capa de protección de árido reciclado de hormigón, lavado, de granulometría comprendida entre 20 y 40 mm, suministrado en sacos Big Bag, con un espesor medio de 10 cm, en cubierta plana, con una pendiente del 1% al 5%.				
e1	3,000 u	Ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 24x11,5x9 cm, para	0,12	0,36		
e2	0,100 m3	Arcilla expandida, suministrada en sacos, según UNE-EN 13055-1.	126,56	12,66		
e3	0,010 m3	Lechada de cemento 1/3 CEM II/B-P 32,5 N.	97,90	0,98		
e4	0,010 m2	Panel rígido de poliestireno expandido, según UNE-EN 13163, meca	1,25	0,01		
e5	0,014 m3	Agua.	1,40	0,02		
e6	0,075 t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, cat	31,54	2,37		
e7	1,050 m2	Panel rígido de lana mineral soldable, hidrofugada, según UNE-EN	13,23	13,89		
e8	1,050 m2	Geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por	0,48	0,50		
e9	0,040 m3	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-10, confeccionado en	124,17	4,97		
e10	1,100 m2	Lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP,	4,24	4,66		
e11	1,050 m2	Geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por	0,65	0,68		
e12	7,500 u	Soporte regulable, de poliolefinas, con adición de carga mineral	0,99	7,43		
e13	1,050 m2	Baldosa de cemento con acabado en garbancillo, de 40x40 cm.	7,57	7,95		
e14	0,270 h	Oficial 1ª construcción.	17,73	4,79		
e15	0,580 h	Peón ordinario construcción.	16,60	9,63		
e16	0,140 h	Oficial 1ª aplicador de láminas impermeabilizantes.	17,73	2,48		
e17	0,140 h	Ayudante aplicador de láminas impermeabilizantes.	16,81	2,35		
e18	0,050 h	Oficial 1ª montador de aislamientos.	18,22	0,91		
e19	0,050 h	Ayudante montador de aislamientos.	16,81	0,84		
TOTAL PARTIDA.....					77,48	

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

18.13	u	Sumidero sifónico			
dds1	1,000 u	Sumidero sifónico de PVC, de salida vertical de 75 mm de diámetro	196,11	196,11	
dds2	1,000 u	Kit de accesorios de montaje, piezas especiales y elementos de s	12,48	12,48	
dds3	0,500 h	Oficial 1ª fontanero.	39,22	19,61	
TOTAL PARTIDA.....					228,20

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS VEINTIOCHO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

QTX025	m2	Sistema Onducober "ONDULINE" de placas asfálticas, para cubierta Sistema Onducober "ONDULINE", sobre soporte continuo de hormigón, compuesto por placas asfálticas Onducober 95 (10 ondas) "ONDULINE", de perfil ondulado y color negro, fijadas al soporte mediante clavos, Taco "ONDULINE". Incluso remates. El precio no incluye la superficie soporte.			
qt1	1,150 m2	Placa asfáltica Onducober 95 (10 ondas) "ONDULINE", de perfil on	8,24	9,48	
qt2	6,000 u	Tornillo autorroscante "ONDULINE", para la fijación sobre suport	0,11	0,66	
qt3	0,200 m	Rastrel de cumbrera de 42x27 mm de sección, de madera de pino pi	0,52	0,10	
qt4	0,200 m	Caballote asfáltico Onducober "ONDULINE", con alas adaptables a	7,77	1,55	
qt5	0,050 m	Remate lateral Onducober "ONDULINE", de chapa de acero, de 10 cm	7,00	0,35	
qt6	0,400 m	Perfil de espuma de polietileno Tapaondas "ONDULINE", con el mis	7,48	2,99	
qt7	0,299 h	Oficial 1ª construcción.	22,09	6,60	
qt8	0,299 h	Peón ordinario construcción.	20,78	6,21	
TOTAL PARTIDA.....					27,94

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO CAP 07 AISLAMIENTO E IMPERMEABILIZACIÓN

QAF021	m	Impermeabilización de vierteaguas y albardillas Impermeabilización de muros de fachada en las zonas de vierteaguas y albardillas, dispuesto debajo de dichas piezas. Formada por una imprimación asfáltica tipo Supermul de Chova, aplicada sobre una base de mortero de regularización (incluida). Lámina impermeabilizante tipo Politaber Combi 40/G, totalmente adherida al soporte mediante soldadura en caliente. Incluso capa de protección de 1-2 cm formada con mortero de cemento M-5			
QA.1	0,007 m3	Agua	1,10	0,01	
QA.2	0,038 t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, con	41,30	1,57	
QA.3	0,500 kg	Emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB SUPERMUL, "CHOVA"	1,31	0,66	
QA.4	1,100 m2	Lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30-FP, P	3,25	3,58	
QA.5	0,160 h	Oficial 1ª aplicador de láminas impermeabilizantes.	15,68	2,51	
QA.6	0,260 h	Ayudante aplicador de láminas impermeabilizantes.	14,90	3,87	
QA.7	0,442 h	Oficial 1ª construcción.	15,68	6,93	
QA.8	0,221 h	Peón ordinario construcción.	14,72	3,25	

TOTAL PARTIDA..... 22,38

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

QAF023	PA	Impermeabilización de pasamuros Sellado impermeabilizante de pasamuros para paso de instalaciones, en muros de forjado sanitario, compuesto de cordón de polietileno expandido de celdas cerradas, de sección circular de 50 mm de diámetro, MasterSeal 920 "BASF", colocado en el interior del pasamuros, para fondo de junta; masilla viscoelástica monocomponente, Stopaq FN 2100 H "BASF", aplicada con pistola desde el fondo de junta hacia fuera, para relleno del pasamuros y mortero modificado con polímeros, de nivelación superficial, MasterEmaco N 5100 FC "BASF", con una resistencia a compresión a 28 días mayor o igual a 25 N/mm², clase R2 según UNE-EN 1504-3, aplicado con paleta en capa fina, para revestimiento. Incluso limpieza y preparación de la superficie.			
---------------	-----------	--	--	--	--

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 120,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTE EUROS

QAF024	PA	Sellado acústico de todos los pasos de instalación Sellado acústico de paso de instalaciones por forjado, mediante macizado de los huecos de paso de instalaciones con de lana de roca. Incluso sellado final intersticial con mortero de cemento dosificación M-7,5 por su parte inferior y mortero de yeso por el inferior. Incluso parte proporcional de los pasos de instalaciones de zonas comunes, cuartos de instalaciones, sótanos, etc Totalmente terminado según especificaciones de proyecto y de la Dirección Facultativa, y en cumplimiento de CTE-HR			
---------------	-----------	--	--	--	--

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 150,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA EUROS

QAF025	m2	Aislamiento térmico de forjado sanitario Suministro y colocación de aislamiento térmico de suelos flotantes formado por panel rígido de poliestireno extruido (XPS) ChovAFOAM 300 M "CHOVA", según UNE-EN 13164, de superficie lisa y mecanizado lateral recto, de 60 mm de espesor, resistencia a compresión >= 300 kPa, resistencia térmica 1,75 m²K/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK), preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio), depositado sobre el soporte y unido mediante machihembrado lateral, previa protección del aislamiento con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte, cortes, desolidarización perimetral realizada con el mismo material aislante y sellado de juntas del film de polietileno protector del aislamiento con cinta adhesiva.			
07.05	1,000 m2	material xps	2,96	2,96	
07.06	1,000 m2	mano de obra	0,79	0,79	
07.07	1,000 m2	galg negra para tapar corcho	0,06	0,06	
07.08	1,000 m2	fonpex perimetral	0,63	0,63	

TOTAL PARTIDA..... 4,44

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

QAF026	PA	Aislamiento entre cazoleta y bajantes de las cubiertas Aislamiento entre cazoletas y bajantes de las cubiertas, y el forjado. Mediante la colocación de lana de roca no hidrofíla, de URSA MUR TERRA PLUS 32 T0003 o equivalente, según UNE-EN 13162, no revestido, de 50mm de espesor, conductividad térmica 0,032 W/(mK).			
---------------	-----------	---	--	--	--

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 150,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA EUROS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
QAF022	m	Encuentro impermeabilización cubierta con paramento vertical Encuentro de cubierta plana transitable, no ventilada, con solado fijo, tipo invertida con paramento vertical; mediante la realización de un retranqueo perimetral de más de 5 cm con respecto al paramento vertical y de más de 20 cm de altura sobre la protección de la cubierta, relleno con mortero de cemento, industrial, M-2,5 colocado sobre la impermeabilización formada por: banda de terminación de 50 cm de desarrollo con lámina impermeabilizante flexible de PVC-P, (fv), de 1,2 mm de espesor, con armadura de velo de fibra de vidrio, colocada suelta sobre la capa separadora, fijada en solapes mediante soldadura termoplástica, y en los bordes soldada a perfiles colaminados de chapa y PVC-P; acabado con un revestimiento de rodapiés de gres rústico, de 7 cm, 3 €/m colocados con junta abierta (separación entre 3 y 15 mm), en capa fina con adhesivo cementoso de fraguado normal, C1 sin ninguna característica adicional, color gris y rejuntados con mortero de juntas cementoso mejorado, con absorción de agua reducida y resistencia elevada a la abrasión tipo CG 2 W A, color blanco, para juntas de 2 a 15 mm. Incluso, complementos de refuerzo en tratamiento de puntos singulares mediante el uso de piezas especiales para la resolución de ángulos internos y externos.			
QF.1	0,620 kg	Adhesivo cementoso mejorado, C2 E, con tiempo abierto ampliado,	0,73	0,45	
QF.2	1,150 m	Banda de refuerzo para lámina impermeabilizante flexible tipo EV	8,04	9,25	
QF.3	0,006 m3	Agua	1,56	0,01	
QF.4	0,022 t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, cat	32,71	0,72	
QF.5	0,240 kg	Adhesivo cementoso de fraguado normal, C1 según UNE-EN 12004, co	0,37	0,09	
QF.6	1,050 m	Rodapié cerámico de gres rústico, de 7 cm de anchura, 3,00€/m.	3,13	3,29	
QF.7	0,010 kg	Mortero de juntas cementoso tipo CG2, según UNE-EN 13888, color	0,81	0,01	
QF.8	0,101 h	Oficial 1ª aplicador de láminas impermeabilizantes.	18,29	1,85	
QF.9	0,101 h	Ayudante aplicador de láminas impermeabilizantes.	17,14	1,73	
QF.10	0,060 h	Peón ordinario construcción.	16,86	1,01	
QF.11	0,187 h	Oficial 1ª solador.	18,29	3,42	
TOTAL PARTIDA.....					21,83

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO CAP 08 INSTALACIÓN DE FONTANERÍA, SANEAMIENTO y SANITARIOS					
IF.1	u	Instalación de fontanería de la vivienda Instalación completa de fontanería de la vivienda unifamiliar aislada según proyecto, totalmente terminada y en funcionamiento.			
PELBIF100	1,000 PA	AYUDA INSTALACIÓN FONTANERÍA VIVIENDA UNIFAMILIAR	660,60	660,60	
PENFRAP400	1,000 PA	ACOMETIDA C/TUB. POLIETILENO DIÁM. 40 mm.	210,00	210,00	
PENFRCIFB100	1,000 PA	CONTADOR AGUA FRÍA DIÁM. 50 mm.	217,00	217,00	
PENFRCA300	1,000 PA	ARMARIO P/CONTADOR FIBRA VIDRIO 800 x 800 mm.	85,00	85,00	
Par_22	1,000 PA	INST. FONT.FRIA/ACS GENERAL	140,00	140,00	
PENFICC100	1,000 PA	INST. FONT. FRÍA/ACS COCINA TUB. POLIET. RET	896,00	896,00	
PENFICB200_1	1,000 PA	INST. FONT. FRÍA/ACS BAÑO 1 LAV. TUB. POLIET. RET.	3.360,00	3.360,00	
PENFICC100_1	1,000 PA	INST. FONT. FRÍA/ACS LAVANDERIA TUB. POLIET. RET.	1.344,00	1.344,00	
PENFICC300_1	1,000 PA	INST. FONT. FRÍA EXTERIOR TUB. POLIET. RET.	700,00	700,00	
PENFICC300_2	1,000 PA	INST. FONT. FRÍA/ACS BARBACOA TUB. POLIET. RET.	896,00	896,00	
TOTAL PARTIDA.....					8.508,60

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO MIL QUINIENTOS OCHO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

IF.2	u	Instalaciones de sanitarios Instalación completa de sanitarios y duchas de vivienda unifamiliar aislada según proyecto, totalmente terminados y en funcionamiento.			
PENFADC400	3,000 PA	PLATO DUCHA ACRÍLICA 100 a 175 x 80cm BLANCO	420,00	1.260,00	
Par_42	3,000 PA	INODORO CON TANQUE BAJO	429,13	1.287,39	
Par_46	2,000 PA	LAVABO SOBRE ENCIMERA + MUEBLE	490,00	980,00	
Par_47	3,000 PA	FREGADERO RESINA 50X40CM COLOR POR DEFINIR	254,00	762,00	
Par_49	3,000 PA	GRIFO MONOMANDO LAVABO CAÑO ALTO	182,00	546,00	
Par_52_1	3,000 PA	KIT DE DUCHA MONOMANDO EMPOTRADO	196,00	588,00	
Par_54	1,000 PA	MONOMANDO FREGADERO VERTICAL	182,00	182,00	
TOTAL PARTIDA.....					5.605,39

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO MIL SEISCIENTOS CINCO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

IF.3	PA	Instalación de aerotermia y equipo auxiliar Instalación completa de generación de ACS mediante un equipo completo de aerotermia y equipo auxiliar de apoyo de la vivienda unifamiliar aislada según proyecto, totalmente terminada y en funcionamiento. Sin descomposición			
TOTAL PARTIDA.....					2.560,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL QUINIENTOS SESENTA EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

IF.4	PA	Instalación saneamiento Instalación completa de saneamiento de la vivienda unifamiliar aislada según proyecto, totalmente terminada y en funcionamiento. Sin descomposición			
TOTAL PARTIDA.....					2.350,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL TRESCIENTOS CINCUENTA EUROS

IF.5	PA	Instalación de recuperación y depuración de aguas grises Instalación completa de equipo de recuperación y tratado de aguas grises de la vivienda unifamiliar aislada según proyecto, totalmente terminada y en funcionamiento. Incluye instalación de riego por gota-gota. Sin descomposición			
TOTAL PARTIDA.....					3.640,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL SEISCIENTOS CUARENTA EUROS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO CAP 09 INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y TELECOMUNICACIONES					
IE.1	PA	Instalación eléctrica vivienda Instalación eléctrica completa de la vivienda unifamiliar aislada según proyecto, totalmente terminada y en funcionamiento.			
			Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA.....		5.950,20
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO MIL NOVECIENTOS CINCUENTA EUROS con VEINTE CÉNTIMOS					
IE.2	PA	Instalación de iluminación de vivienda Instalación completa de sistema de iluminación de la vivienda unifamiliar aislada según proyecto, totalmente terminada y en funcionamiento.			
			Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA.....		2.193,60
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL CIENTO NOVENTA Y TRES EUROS con SESENTA CÉNTIMOS					
IE.3	PA	Instalación fotovoltaica completa Instalación eléctrica fotovoltaica completa de la vivienda unifamiliar aislada según proyecto, totalmente terminada y en funcionamiento.			
			Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA.....		7.200,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE MIL DOSCIENTOS EUROS					
IE.4	PA	Instalación de telecomunicaciones Instalación completa de telecomunicaciones de la vivienda unifamiliar aislada según proyecto, totalmente terminada y en funcionamiento.			
			Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA.....		1.500,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL QUINIENTOS EUROS					
IE.5	PA	Instalación de audiovisuales Instalación completa de audiovisuales de la vivienda unifamiliar aislada según proyecto, totalmente terminada y en funcionamiento.			
			Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA.....		500,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS EUROS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO CAP 10 INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN Y CALEFACCIÓN						
IC.1		u	Instalación de sistema de ventilación mecánica controlada Instalación completa de ventilación mecánica controlada de la vivienda unifamiliar aislada según proyecto, totalmente terminada y en funcionamiento.			
Par_100	1,000	PA	CONJUNTO DE CONDUCTOS Y REJILLAS DE IMP Y RET	3.640,00	3.640,00	
Par_99	1,000	PA	SISTEMA ZONIFICACIÓN AIR ZONE	448,00	448,00	
PENCAT200	1,000	PA	TERMOSTATO AMBIENTE CONTROL DIGITAL	560,00	560,00	
Par_32	1,000	PA	SISTEMA DE VENTILACIÓN Y EXTRACCIÓN HUMOS	126,00	126,00	
Par_41	1,000	PA	RECUPERADOR DE CALOR AIRE-AIRE	4.970,00	4.970,00	
TOTAL PARTIDA.....						9.744,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE MIL SETECIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS						
IC.2		u	Instalación de equipo de aire acondicionado Instalación completa de aire acondicionado de la vivienda unifamiliar aislada según proyecto, totalmente terminada y en funcionamiento.			
PENCAEPT200	2,000	u	EQUIPO AIRE ACONDICIONADO 6.000 Fr/h./6.800 kCal/h	2.500,00	5.000,00	
TOTAL PARTIDA.....						5.000,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO MIL EUROS						
IC.3		PA	Instalación de red de pozo canadiense Instalación completa de pozo canadiense de la vivienda unifamiliar aislada según proyecto, totalmente terminada y en funcionamiento.			
				Sin descomposición		
TOTAL PARTIDA.....						5.800,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO MIL OCHOCIENTOS EUROS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO CAP 11 CARPINTERÍA INTERIOR

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PETMPELCIE 20	u	P3 Puerta Ciega, Abatible De Paso 72			
		P3 Puerta madera, ciega, abatible, de paso, lisa, compuesta por precerco de pino, hoja y tapajuntas de pino lacados de color blanco, de dimensiones totales de hoja 72cm de ancho y altura 250cm. Incluyendo tirador y herrajes en color negro mate.			
p	1,000 u	Precerco de madera de pino, 90x35 mm, para puerta de una hoja, c	14,47	14,47	
pp	5,100 m	Galce de MDF, con rechapado de madera, pino país, 90x20 mm, barn	3,09	15,76	
ppp	1,000 u	Puerta de paso ciega, de tablero aglomerado, chapado con pino pa	87,83	87,83	
pppp	10,400 m	Tapajuntas de MDF, con rechapado de madera, pino país, 70x10 mm,	1,34	13,94	
ppppp	3,000 u	Pernio de 100x58 mm, con remate, en latón negro brillo, para pue	0,62	1,86	
pppppp	18,000 u	Tornillo de latón 21/35 mm.	0,05	0,90	
ppppppp	1,000 u	Cerradura de embutir, frente, accesorios y tornillos de atado, p	9,40	9,40	
pppppppp	1,000 u	Juego de manivela y escudo largo de latón negro brillo, serie bá	6,76	6,76	
ppppppppp	0,908 h	Oficial 1º carpintero.	14,73	13,37	
pppppppppp	0,908 h	Ayudante carpintero.	14,00	12,71	
TOTAL PARTIDA.....					177,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y SIETE EUROS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PETMPELCORR	u	P5 Puerta Ciega, Corredera De Paso 82			
		P5 Puerta de madera, ciega, corredera, de paso, lisa, compuesta por cajon metálico tipo "casoneto", precerco de pino, hoja y tapajuntas de pino lacados de color blanco, de dimensiones totales de hoja 82cm de ancho y altura 230cm. Incluyendo tirador y herrajes en color negro mate.			
c	1,000 u	Precerco de madera de pino, 90x35 mm, para puerta de una hoja, c	18,45	18,45	
cc	5,100 m	Galce macizo, pino melis, 90x20 mm, barnizado en taller.	3,52	17,95	
ccc	1,000 u	Puerta interior vidriera 6-VE tipo castellana, con cuarterones,	265,23	265,23	
cccc	10,400 m	Tapajuntas macizo, pino melis, 70x15 mm, barnizado en taller.	2,50	26,00	
ccccc	3,000 u	Pernio de 110x60 mm, de hierro plano pulido, para puerta interio	0,34	1,02	
cccccc	18,000 u	Tornillo de acero 19/22 mm.	0,03	0,54	
cccccccc	1,000 u	Cerradura de embutir, frente, accesorios y tornillos de atado, p	13,18	13,18	
ccccccccc	1,000 u	Juego de manivela y escudo largo de hierro forjado, serie básica	10,47	10,47	
cccccccccc	0,670 m2	Vidrio templado translúcido incoloro, de 4 mm de espesor, según	17,18	11,51	
ccccccccccc	8,266 m	Sellado de juntas mediante la aplicación con pistola de silicona	0,90	7,44	
ccccccccccc	0,896 h	Oficial 1º carpintero.	23,47	21,03	
ccccccccccc	0,896 h	Ayudante carpintero.	22,48	20,14	
ccccccccccc	0,286 h	Oficial 1º cristalero.	24,67	7,06	
TOTAL PARTIDA.....					420,02

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS VEINTE EUROS con DOS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PETMPELENTR	u	P1 Puerta Entrada A Vivienda			
		Puerta de entrada a vivienda de aluminio termolacado en polvo, block de seguridad, estampación a una cara, acabado en color RAL 1011, cerradura especial con tres puntos de cierre y cerradura de embutir con pomo, incluso recibido y aplomado del cerco, ajustado de la hoja, fijación de los herrajes, nivelado, pequeño material y ajuste final, según NTE/PPM-8.			
PET1	1,000 u	Puerta de entrada de aluminio termolacado, block de seguridad, 9	506,69	506,69	
PET2	1,000 u	Premarco de acero galvanizado, para puerta de entrada de alumini	67,45	67,45	
PET3	0,100 u	Aerosol con 750 cm³ de espuma de poliuretano, de 25 kg/m³ de den	12,41	1,24	
PET4	0,200 u	Cartucho de masilla de silicona neutra.	4,22	0,84	
PET5	0,505 h	Oficial 1º construcción.	23,46	11,85	
PRT6	0,505 h	Peón ordinario construcción.	21,76	10,99	
PRT7	0,455 h	Oficial 1º cerrajero.	23,82	10,84	
PET8	0,226 h	Ayudante cerrajero.	22,61	5,11	
TOTAL PARTIDA.....					615,01

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS QUINCE EUROS con UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO CANTIDAD UD RESUMEN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE

CAPÍTULO CAP 12 CARPINTERÍAS EXTERIORES Y ACRISTALAMIENTOS

V1	u	V1 - Carpintería exterior de PVC 120 x 120cm CORREDERA		
		Ventana de PVC, dos hojas correderas, dimensiones 1200x1200 mm, compuesta de marco, hoja y junquillos, acabado foliado especial en las dos caras, color a elegir, perfiles de 80 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan tres cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 2,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; espesor máximo del acristalamiento: 28 mm; compuesta por marco, hojas, herrajes de colgar y apertura, elementos de estanqueidad y accesorios homologados, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 3, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con premarco cajón de persiana térmico mejorado incorporado (monoblock), persiana enrollable de lamas con doble enganche de PVC, con accionamiento manual con cinta y recogedor. Incluso sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra.		
v1.1	1,000 u	Ventana de PVC, dos hojas practicables	438,64	438,64
v1.2	0,340 m2	Persiana enrollable de lamas de PVC, de 37 mm de altura	107,41	36,52
v1.3	0,410 u	Cartucho de 290 ml de sellador adhesivo monocomponente	10,03	4,11
v1.4	0,410 u	Cartucho de 300 ml de silicona neutra oxímica elástica	8,97	3,68
v1.5	1,150 h	Oficial 1º cerrajero.	41,12	47,29
v1.6	0,700 h	Ayudante cerrajero.	38,64	27,05

TOTAL PARTIDA..... 557,29

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

V2	u	V2 - Carpintería exterior de PVC 120 x 120cm CORREDERA		
		Ventana de PVC, dos hojas correderas, dimensiones 1200x1200 mm, compuesta de marco, hoja y junquillos, acabado foliado especial en las dos caras, color a elegir, perfiles de 80 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan tres cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 2,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; espesor máximo del acristalamiento: 28 mm; compuesta por marco, hojas, herrajes de colgar y apertura, elementos de estanqueidad y accesorios homologados, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 3, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con premarco cajón de persiana térmico mejorado incorporado (monoblock), persiana enrollable de lamas con doble enganche de PVC, con accionamiento manual con cinta y recogedor. Incluso sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra.		
v2.1	1,000 u	Ventana de PVC, dos hojas practicables	438,64	438,64
v2.2	0,340 m2	Persiana enrollable de lamas de PVC, de 37 mm de altura	107,41	36,52
v2.3	0,410 u	Cartucho de 290 ml de sellador adhesivo monocomponente	10,03	4,11
v2.4	0,410 u	Cartucho de 300 ml de silicona neutra oxímica elástica	8,97	3,68
v2.5	1,150 h	Oficial 1º cerrajero.	41,12	47,29
v2.6	0,700 h	Ayudante cerrajero.	38,64	27,05

TOTAL PARTIDA..... 557,29

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

V3	u	V3 - Carpintería exterior de PVC 60 x 120cm OSCIOBATIENTE		
		Ventana de PVC, una hoja oscilobatiente con apertura hacia el interior, dimensiones 600x1200 mm, compuesta de marco, hoja y junquillos, acabado foliado en las dos caras, color a elegir, perfiles de 70 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan cinco cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 1,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; espesor máximo del acristalamiento: 40 mm; compuesta por marco, hojas, herrajes de colgar y apertura, elementos de estanqueidad y accesorios homologados, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E750, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con premarco sin persiana. Incluso sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra.		
v3.1	1,000 u	Ventana de PVC, dos hojas practicables	240,37	240,37
v3.2	0,340 m2	Persiana enrollable de lamas de PVC, de 37 mm de altura	58,86	20,01
v3.3	0,410 u	Cartucho de 290 ml de sellador adhesivo monocomponente	5,50	2,26
v3.4	0,410 u	Cartucho de 300 ml de silicona neutra oxímica elástica	4,91	2,01
v3.5	1,150 h	Oficial 1º cerrajero.	22,54	25,92
v3.6	0,700 h	Ayudante cerrajero.	21,17	14,82

TOTAL PARTIDA..... 305,39

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CINCO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
V4	u	V4 - Carpintería exterior de PVC 120 x 120cm CORREDERA Ventana de PVC, dos hojas correderas, dimensiones 1200x1200 mm, compuesta de marco, hoja y junquillos, acabado foliado especial en las dos caras, color a elegir, perfiles de 80 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan tres cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco: Uh,m = 2,3 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 28 mm; compuesta por marco, hojas, herrajes de colgar y apertura, elementos de estanqueidad y accesorios homologados, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 3, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con premarco sin persiana. Incluso sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra.			
v4.1	1,000 u	Ventana de PVC, dos hojas practicables	362,08	362,08	
v4.2	0,340 m2	Persiana enrollable de lamas de PVC, de 37 mm de altura	88,66	30,14	
v4.3	0,410 u	Cartucho de 290 ml de sellador adhesivo monocomponente	8,28	3,39	
v4.4	0,410 u	Cartucho de 300 ml de silicona neutra oxímica elástica	7,40	3,03	
v4.5	1,150 h	Oficial 1º cerrajero.	33,95	39,04	
v4.6	0,700 h	Ayudante cerrajero.	31,90	22,33	

TOTAL PARTIDA..... 460,01

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SESENTA EUROS con UN CÉNTIMOS

V5	u	V5 - Carpintería exterior de PVC 60 x 120cm OSCIOBATIENTE Ventana de PVC, una hoja oscilobatiente con apertura hacia el interior, dimensiones 600x1200 mm, compuesta de marco, hoja y junquillos, acabado foliado en las dos caras, color a elegir, perfiles de 70 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan cinco cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco: Uh,m = 1,3 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 40 mm; compuesta por marco, hojas, herrajes de colgar y apertura, elementos de estanqueidad y accesorios homologados, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E750, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con premarco sin persiana. Incluso sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra.			
v5.1	1,000 u	Ventana de PVC, dos hojas practicables	240,37	240,37	
v5.2	0,340 m2	Persiana enrollable de lamas de PVC, de 37 mm de altura	58,86	20,01	
v5.3	0,410 u	Cartucho de 290 ml de sellador adhesivo monocomponente	5,50	2,26	
v5.4	0,410 u	Cartucho de 300 ml de silicona neutra oxímica elástica	4,91	2,01	
v5.5	1,150 h	Oficial 1º cerrajero.	22,54	25,92	
v5.6	0,700 h	Ayudante cerrajero.	21,17	14,82	

TOTAL PARTIDA..... 305,39

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CINCO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

V6	u	V6 - Carpintería exterior de PVC 60 x 210cm FIJO Ventanal fijo de PVC, dimensiones 600x2100 mm, acabado foliado especial en las dos caras, color a elegir, perfiles de 70 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan cinco cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores; transmitancia térmica del marco: Uh,m = 1,3 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 40 mm; compuesta por marco, hojas, herrajes de colgar y apertura, elementos de estanqueidad y accesorios homologados, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E750, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con premarco sin persiana. Incluso sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra.			
v6.1	1,000 u	Ventana de PVC, dos hojas practicables	168,27	168,27	
v6.2	0,340 m2	Persiana enrollable de lamas de PVC, de 37 mm de altura	41,20	14,01	
v6.3	0,410 u	Cartucho de 290 ml de sellador adhesivo monocomponente	3,85	1,58	
v6.4	0,410 u	Cartucho de 300 ml de silicona neutra oxímica elástica	3,44	1,41	
v6.5	1,150 h	Oficial 1º cerrajero.	15,78	18,15	
v6.6	0,700 h	Ayudante cerrajero.	14,82	10,37	

TOTAL PARTIDA..... 213,79

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TRECE EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
V7	u	V7 - Carpintería exterior de PVC 120 x 120cm CORREDERA Ventana de PVC, dos hojas correderas, dimensiones 1200x1200 mm, compuesta de marco, hoja y junquillos, acabado foliado especial en las dos caras, color a elegir, perfiles de 80 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan tres cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 2,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; espesor máximo del acristalamiento: 28 mm; compuesta por marco, hojas, herrajes de colgar y apertura, elementos de estanqueidad y accesorios homologados, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 3, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con premarco cajón de persiana térmico mejorado incorporado (monoblock), persiana enrollable de lamas con doble enganche de PVC, con accionamiento manual con cinta y recogedor. Incluso sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra.			
v7.1	1,000 u	Ventana de PVC, dos hojas practicables	438,64	438,64	
v7.2	0,340 m2	Persiana enrollable de lamas de PVC, de 37 mm de altura	107,41	36,52	
v7.3	0,410 u	Cartucho de 290 ml de sellador adhesivo monocomponente	10,03	4,11	
v7.4	0,410 u	Cartucho de 300 ml de silicona neutra oxímica elástica	8,97	3,68	
v7.5	1,150 h	Oficial 1º cerrajero.	41,12	47,29	
v7.6	0,700 h	Ayudante cerrajero.	38,64	27,05	
TOTAL PARTIDA.....					557,29

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

V8	u	V8 - Carpintería exterior de PVC 120 x 120cm CORREDERA Ventana de PVC, dos hojas correderas, dimensiones 1200x1200 mm, compuesta de marco, hoja y junquillos, acabado foliado especial en las dos caras, color a elegir, perfiles de 80 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan tres cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 2,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; espesor máximo del acristalamiento: 28 mm; compuesta por marco, hojas, herrajes de colgar y apertura, elementos de estanqueidad y accesorios homologados, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 3, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con premarco cajón de persiana térmico mejorado incorporado (monoblock), persiana enrollable de lamas con doble enganche de PVC, con accionamiento manual con cinta y recogedor. Incluso sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra.			
v8.1	1,000 u	Ventana de PVC, dos hojas practicables	438,64	438,64	
v8.2	0,340 m2	Persiana enrollable de lamas de PVC, de 37 mm de altura	107,41	36,52	
v8.3	0,410 u	Cartucho de 290 ml de sellador adhesivo monocomponente	10,03	4,11	
v8.4	0,410 u	Cartucho de 300 ml de silicona neutra oxímica elástica	8,97	3,68	
v8.5	1,150 h	Oficial 1º cerrajero.	41,12	47,29	
v8.6	0,700 h	Ayudante cerrajero.	38,64	27,05	
TOTAL PARTIDA.....					557,29

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

V9	u	V9 - Carpintería exterior de PVC 120 x 120cm CORREDERA Ventana de PVC, dos hojas correderas, dimensiones 1200x1200 mm, compuesta de marco, hoja y junquillos, acabado foliado especial en las dos caras, color a elegir, perfiles de 80 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan tres cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 2,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; espesor máximo del acristalamiento: 28 mm; compuesta por marco, hojas, herrajes de colgar y apertura, elementos de estanqueidad y accesorios homologados, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 3, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con premarco cajón de persiana térmico mejorado incorporado (monoblock), persiana enrollable de lamas con doble enganche de PVC, con accionamiento manual con cinta y recogedor. Incluso sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra.			
v9.1	1,000 u	Ventana de PVC, dos hojas practicables	438,64	438,64	
v9.2	0,340 m2	Persiana enrollable de lamas de PVC, de 37 mm de altura	107,41	36,52	
v9.3	0,410 u	Cartucho de 290 ml de sellador adhesivo monocomponente	10,03	4,11	
v9.4	0,410 u	Cartucho de 300 ml de silicona neutra oxímica elástica	8,97	3,68	
v9.5	1,150 h	Oficial 1º cerrajero.	41,12	47,29	
v9.6	0,700 h	Ayudante cerrajero.	38,64	27,05	
TOTAL PARTIDA.....					557,29

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
V10	u	V10 - Carpintería exterior de PVC 120 x 120cm CORREDERA Ventana de PVC, dos hojas correderas, dimensiones 1200x1200 mm, compuesta de marco, hoja y junquillos, acabado foliado especial en las dos caras, color a elegir, perfiles de 80 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan tres cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 2,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; espesor máximo del acristalamiento: 28 mm; compuesta por marco, hojas, herrajes de colgar y apertura, elementos de estanqueidad y accesorios homologados, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 3, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con premarco cajón de persiana térmico mejorado incorporado (monoblock), persiana enrollable de lamas con doble enganche de PVC, con accionamiento manual con cinta y recogedor. Incluso sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra.			
v 10.1	1,000 u	Ventana de PVC, dos hojas practicables	438,64	438,64	
v 10.2	0,340 m2	Persiana enrollable de lamas de PVC, de 37 mm de altura	107,41	36,52	
v 10.3	0,410 u	Cartucho de 290 ml de sellador adhesivo monocomponente	10,03	4,11	
v 10.4	0,410 u	Cartucho de 300 ml de silicona neutra oxímica elástica	8,97	3,68	
v 10.5	1,150 h	Oficial 1º cerrajero.	41,12	47,29	
v 10.6	0,700 h	Ayudante cerrajero.	38,64	27,05	
TOTAL PARTIDA.....					557,29

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

V11	u	V11 - Carpintería exterior de PVC 160 x 210cm CORREDERA Puerta de PVC, dos hojas correderas, dimensiones 1600x2100 mm, compuesta de marco, hoja y junquillos, acabado foliado especial en las dos caras, color a elegir, perfiles de 80 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan tres cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 2,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; espesor máximo del acristalamiento: 28 mm; compuesta por marco, hojas, herrajes de colgar y apertura, con cerradura de seguridad, elementos de estanqueidad y accesorios homologados, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 3, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 6A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C2, según UNE-EN 12210, con premarco cajón de persiana térmico mejorado incorporado (monoblock), persiana enrollable de lamas con doble enganche de PVC, con accionamiento manual con cinta y recogedor. Incluso sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra.			
v 11.1	1,000 u	Ventana de PVC, dos hojas practicables	1.016,81	1.016,81	
v 11.2	0,340 m2	Persiana enrollable de lamas de PVC, de 37 mm de altura	72,00	24,48	
v 11.3	0,410 u	Cartucho de 290 ml de sellador adhesivo monocomponente	6,72	2,76	
v 11.4	0,410 u	Cartucho de 300 ml de silicona neutra oxímica elástica	6,01	2,46	
v 11.5	1,150 h	Oficial 1º cerrajero.	27,57	31,71	
v 11.6	0,700 h	Ayudante cerrajero.	25,90	18,13	
TOTAL PARTIDA.....					1.096,35

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL NOVENTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

V12	u	V12 - Carpintería exterior de PVC 120 x 120cm CORREDERA Ventana de PVC, dos hojas correderas, dimensiones 1200x1200 mm, compuesta de marco, hoja y junquillos, acabado foliado especial en las dos caras, color a elegir, perfiles de 80 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan tres cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 2,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; espesor máximo del acristalamiento: 28 mm; compuesta por marco, hojas, herrajes de colgar y apertura, elementos de estanqueidad y accesorios homologados, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 3, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con premarco cajón de persiana térmico mejorado incorporado (monoblock), persiana enrollable de lamas con doble enganche de PVC, con accionamiento manual con cinta y recogedor. Incluso sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra.			
v 12.1	1,000 u	Ventana de PVC, dos hojas practicables	438,64	438,64	
v 12.2	0,340 m2	Persiana enrollable de lamas de PVC, de 37 mm de altura	107,41	36,52	
v 12.3	0,410 u	Cartucho de 290 ml de sellador adhesivo monocomponente	10,03	4,11	
v 12.4	0,410 u	Cartucho de 300 ml de silicona neutra oxímica elástica	8,97	3,68	
v 12.5	1,150 h	Oficial 1º cerrajero.	41,12	47,29	
v 12.6	0,700 h	Ayudante cerrajero.	38,64	27,05	
TOTAL PARTIDA.....					557,29

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
V13	u	V13 - Carpintería exterior de PVC 60 x 120cm OSCIOBATIENTE Ventana de PVC, una hoja oscilobatiente con apertura hacia el interior, dimensiones 600x1200 mm, compuesta de marco, hoja y junquillos, acabado foliado en las dos caras, color a elegir, perfiles de 70 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan cinco cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 1,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; espesor máximo del acristalamiento: 40 mm; compuesta por marco, hojas, herrajes de colgar y apertura, elementos de estanqueidad y accesorios homologados, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E750, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con premarco sin persiana. Incluso sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra.			
v13.1	1,000 u	Ventana de PVC, dos hojas practicables	240,37	240,37	
v13.2	0,340 m2	Persiana enrollable de lamas de PVC, de 37 mm de altura	58,86	20,01	
v13.3	0,410 u	Cartucho de 290 ml de sellador adhesivo monocomponente	5,50	2,26	
v13.4	0,410 u	Cartucho de 300 ml de silicona neutra oxímica elástica	4,91	2,01	
v13.5	1,150 h	Oficial 1º cerrajero.	22,54	25,92	
v13.6	0,700 h	Ayudante cerrajero.	21,17	14,82	

TOTAL PARTIDA..... 305,39

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CINCO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

V14	u	V14 - Carpintería exterior de PVC 80 x 120cm CORREDERA Ventana de PVC, dos hojas correderas, dimensiones 800x1200 mm, compuesta de marco, hoja y junquillos, acabado foliado especial en las dos caras, color a elegir, perfiles de 80 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan tres cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 2,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; espesor máximo del acristalamiento: 28 mm; compuesta por marco, hojas, herrajes de colgar y apertura, elementos de estanqueidad y accesorios homologados, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 3, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con premarco sin persiana. Incluso sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra.			
v14.1	1,000 u	Ventana de PVC, dos hojas practicables	327,45	327,45	
v14.2	0,340 m2	Persiana enrollable de lamas de PVC, de 37 mm de altura	80,18	27,26	
v14.3	0,410 u	Cartucho de 290 ml de sellador adhesivo monocomponente	7,49	3,07	
v14.4	0,410 u	Cartucho de 300 ml de silicona neutra oxímica elástica	6,69	2,74	
v14.5	1,150 h	Oficial 1º cerrajero.	30,70	35,31	
v14.6	0,700 h	Ayudante cerrajero.	28,85	20,20	

TOTAL PARTIDA..... 416,03

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS DIECISEIS EUROS con TRES CÉNTIMOS

V15	u	V15 - Carpintería exterior de PVC 60 x 120cm OSCIOBATIENTE Ventana de PVC, una hoja oscilobatiente con apertura hacia el interior, dimensiones 600x1200 mm, compuesta de marco, hoja y junquillos, acabado foliado en las dos caras, color a elegir, perfiles de 70 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan cinco cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 1,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; espesor máximo del acristalamiento: 40 mm; compuesta por marco, hojas, herrajes de colgar y apertura, elementos de estanqueidad y accesorios homologados, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E750, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con premarco sin persiana. Incluso sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra.			
v15.1	1,000 u	Ventana de PVC, dos hojas practicables	240,37	240,37	
v15.2	0,340 m2	Persiana enrollable de lamas de PVC, de 37 mm de altura	58,86	20,01	
v15.3	0,410 u	Cartucho de 290 ml de sellador adhesivo monocomponente	5,50	2,26	
v15.4	0,410 u	Cartucho de 300 ml de silicona neutra oxímica elástica	4,91	2,01	
v15.5	1,150 m	Oficial 1º cerrajero.	22,54	25,92	
v15.6	0,700 m	Ayudante cerrajero.	21,17	14,82	

TOTAL PARTIDA..... 305,39

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CINCO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
V16	u	V16 - Carpintería exterior de PVC 120 x 120cm CORREDERA Ventana de PVC, dos hojas correderas, dimensiones 1200x1200 mm, compuesta de marco, hoja y junquillos, acabado foliado especial en las dos caras, color a elegir, perfiles de 80 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan tres cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 2,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; espesor máximo del acristalamiento: 28 mm; compuesta por marco, hojas, herrajes de colgar y apertura, elementos de estanqueidad y accesorios homologados, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 3, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con premarco cajón de persiana térmico mejorado incorporado (monoblock), persiana enrollable de lamas con doble enganche de PVC, con accionamiento manual con cinta y recogedor. Incluso sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra.			
v 16.1	1,000 u	Ventana de PVC, dos hojas practicables	438,64	438,64	
v 16.2	0,340 m2	Persiana enrollable de lamas de PVC, de 37 mm de altura	107,41	36,52	
v 16.3	0,410 u	Cartucho de 290 ml de sellador adhesivo monocomponente	10,03	4,11	
v 16.4	0,410 u	Cartucho de 300 ml de silicona neutra oxímica elástica	8,97	3,68	
v 16.5	1,150 h	Oficial 1º cerrajero.	41,12	47,29	
v 16.6	0,700 h	Ayudante cerrajero.	38,64	27,05	
TOTAL PARTIDA.....					557,29

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

V17	u	V17 - Carpintería exterior de PVC 160 x 210cm CORREDERA Puerta de PVC, dos hojas correderas, dimensiones 1600x2100 mm, compuesta de marco, hoja y junquillos, acabado foliado especial en las dos caras, color a elegir, perfiles de 80 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan tres cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 2,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; espesor máximo del acristalamiento: 28 mm; compuesta por marco, hojas, herrajes de colgar y apertura, con cerradura de seguridad, elementos de estanqueidad y accesorios homologados, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 3, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 6A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C2, según UNE-EN 12210, con premarco cajón de persiana térmico mejorado incorporado (monoblock), persiana enrollable de lamas con doble enganche de PVC, con accionamiento manual con cinta y recogedor. Incluso sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra.			
v 17.1	1,000 u	Ventana de PVC, dos hojas practicables	1.017,07	1.017,07	
v 17.2	0,336 m2	Persiana enrollable de lamas de PVC, de 37 mm de altura	72,02	24,20	
v 17.3	0,410 u	Cartucho de 290 ml de sellador adhesivo monocomponente	6,73	2,76	
v 17.4	0,410 u	Cartucho de 300 ml de silicona neutra oxímica elástica	6,01	2,46	
v 17.5	1,150 h	Oficial 1º cerrajero.	27,58	31,72	
v 17.6	0,700 h	Ayudante cerrajero.	25,91	18,14	
TOTAL PARTIDA.....					1.096,35

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL NOVENTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

V18	u	V18 - Carpintería exterior de PVC 120 x 120cm CORREDERA Ventana de PVC, dos hojas correderas, dimensiones 1200x1200 mm, compuesta de marco, hoja y junquillos, acabado foliado especial en las dos caras, color a elegir, perfiles de 80 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan tres cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 2,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; espesor máximo del acristalamiento: 28 mm; compuesta por marco, hojas, herrajes de colgar y apertura, elementos de estanqueidad y accesorios homologados, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 3, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con premarco cajón de persiana térmico mejorado incorporado (monoblock), persiana enrollable de lamas con doble enganche de PVC, con accionamiento manual con cinta y recogedor. Incluso sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra.			
v 18.1	1,000 u	Ventana de PVC, dos hojas practicables	438,63	438,63	
v 18.2	0,336 m2	Persiana enrollable de lamas de PVC, de 37 mm de altura	107,41	36,09	
v 18.3	0,408 u	Cartucho de 290 ml de sellador adhesivo monocomponente	10,03	4,09	
v 18.4	0,408 u	Cartucho de 300 ml de silicona neutra oxímica elástica	8,97	3,66	
v 18.5	1,150 h	Oficial 1º cerrajero.	41,12	47,29	
v 18.6	0,695 h	Ayudante cerrajero.	38,64	26,85	
TOTAL PARTIDA.....					556,61

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
V19	u	V19 - Carpintería exterior de PVC 160 x 210cm CORREDERA Puerta de PVC, dos hojas correderas, dimensiones 1600x2100 mm, compuesta de marco, hoja y junquillos, acabado foliado especial en las dos caras, color a elegir, perfiles de 80 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan tres cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 2,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; espesor máximo del acristalamiento: 28 mm; compuesta por marco, hojas, herrajes de colgar y apertura, con cerradura de seguridad, elementos de estanqueidad y accesorios homologados, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 3, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 6A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C2, según UNE-EN 12210, con premarco cajón de persiana térmico mejorado incorporado (monoblock), persiana enrollable de lamas con doble enganche de PVC, con accionamiento manual con cinta y recogedor. Incluso sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra.			
v 19.1	1,000 u	Ventana de PVC, dos hojas practicables	1.017,23	1.017,23	
v 19.2	0,336 m2	Persiana enrollable de lamas de PVC, de 37 mm de altura	72,03	24,20	
v 19.3	0,408 u	Cartucho de 290 ml de sellador adhesivo monocomponente	6,73	2,75	
v 19.4	0,408 u	Cartucho de 300 ml de silicona neutra oxímica elástica	6,01	2,45	
v 19.5	1,150 h	Oficial 1º cerrajero.	27,58	31,72	
v 19.6	0,695 h	Ayudante cerrajero.	25,91	18,01	
TOTAL PARTIDA.....					1.096,36

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL NOVENTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

CLA16	u	Celosía de lamas de aluminio 160mm Celosía fija de aluminio lacado con poliéster de al menos 60 micras de espesor, color a elegir, para montar en posición horizontal, formada por lamas fijas, de sección ovalada, de 160x30 mm, colocadas en posición horizontal, marco de pletina, de 160x10 mm. Incluso pletinas para fijación mediante atornillado en obra de fábrica con tacos de nylon y tornillos de acero.			
CLA16.1	6,000 u	Anclaje mecánico con taco de nylon y tornillo de acero galvaniza	0,43	2,58	
CLA16.2	1,000 u	Celosía fija de aluminio lacado con poliéster de al menos 60 mic	175,27	175,27	
CLA16.3	0,340 h	Oficial 1º cerrajero.	32,22	10,95	
CLA16.4	0,340 h	Ayudante cerrajero.	30,27	10,29	
TOTAL PARTIDA.....					199,09

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y NUEVE EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

CLA12	u	Celosía de lamas de aluminio 120mm Celosía fija de aluminio lacado con poliéster de al menos 60 micras de espesor, color a elegir, para montar en posición horizontal, formada por lamas fijas, de sección ovalada, de 120x30 mm, colocadas en posición horizontal, marco de pletina, de 120x10 mm. Incluso pletinas para fijación mediante atornillado en obra de fábrica con tacos de nylon y tornillos de acero			
CLA12.1	4,000 u	Anclaje mecánico con taco de nylon y tornillo de acero galvaniza	0,38	1,52	
CLA12.2	1,000 u	Celosía fija de aluminio lacado con poliéster de al menos 60 mic	129,14	129,14	
CLA12.3	0,340 h	Oficial 1º cerrajero.	28,29	9,62	
CLA12.4	0,340 h	Ayudante cerrajero.	26,59	9,04	
TOTAL PARTIDA.....					149,32

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y NUEVE EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO CAP 13 CERRAJERÍA					
18.2	u	Puerta motorizada vehículo Puerta cancela metálica de una hoja corredera, dimensiones 4,00m de ancho por 2,00m de alto, para acceso de vehículos, apertura automática de color RAL 7024. De acuerdo a la información grafica del proyecto.			
18.2.1	0,090 m3	Hormigón HM-25/B/20/I, fabricado en central.	118,22	10,64	
18.2.2	0,020 m3	Agua.	2,37	0,05	
18.2.3	0,113 t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, cat	50,92	5,75	
18.2.4	6,000 m2	Puerta cancela metálica en valla exterior, para acceso de vehícu	566,10	3.396,60	
18.2.5	3,328 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	27,22	90,59	
18.2.6	3,630 h	Ayudante construcción de obra civil.	25,47	92,46	
18.2.7	1,089 h	Oficial 1ª cerrajero.	27,66	30,12	
18.2.8	1,089 h	Ayudante cerrajero.	25,56	27,83	
TOTAL PARTIDA.....					3.654,04

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

Par_64	u	Puerta acceso parcela Puerta cancela metálica, de una hoja abatible y un fijo, dimensiones totales 1,50m de ancho por 2,00m de alto, para acceso peatonal, apertura manual, RAL 7024. Tirador lineal aluminio 1,20m, de dimensiones 1500x2000mm de luz. Sistema de cerradura antipalanca 3 puntos. De acuerdo a la información grafica del proyecto			
64.1	0,090 m3	Hormigón HM-25/B/20/I, fabricado en central.	39,47	3,55	
64.2	0,020 m3	Agua	0,79	0,02	
64.3	0,113 t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, cat	17,00	1,92	
64.4	6,000 m2	Puerta cancela metálica en valla exterior, para acceso de vehícu	189,00	1.134,00	
64.5	3,328 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	9,09	30,25	
64.6	3,630 h	Ayudante construcción de obra civil.	8,50	30,86	
64.7	1,089 h	Oficial 1ª cerrajero.	9,24	10,06	
64.8	1,089 h	Ayudante cerrajero.	8,54	9,30	
TOTAL PARTIDA.....					1.219,96

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOSCIENTOS DIECINUEVE EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

FDY010	m	Barandilla de vidrio. Sistema "COMENZA" Sistema de barandilla modular GlassFit CC-800 "COMENZA", sin pasamanos, con pinza de sujeción, modelo CC-800, de acero inoxidable Duplex ASTM 2205, acabado pulido efecto espejo, con dispositivos de regulación Level 3D y Slot 180°, capaz de soportar una fuerza horizontal uniformemente repartida de 1,6 kN/m aplicada en el borde superior del vidrio según CTE DB SE-AE, de altura máxima 100 cm, para vidrio templado laminar de seguridad, compuesto por dos lunas de 10 mm de espesor unidas mediante cuatro láminas incoloras de buñal de polivinilo, de 0,38 mm de espesor cada una. Sistema de montaje Superior, de fijación mediante anclaje a la cara superior de la viga de borde de forjado. Incluso anclaje químico con varilla roscada de acero inoxidable para fijación a la superficie soporte.			
FDY.1	1,000 m	Sistema de barandilla modular GlassFit SV-1401 Top "COMENZA", si	135,24	135,24	
FDY.2	4,000 u	Anclaje químico con varilla roscada de acero cincado, de 10 mm d	1,41	5,64	
FDY.3	1,000 m2	Vidrio templado laminar de seguridad, compuesto por dos lunas de	164,77	164,77	
FDY.4	0,700 h	Oficial 1ª montador.	28,97	20,28	
FDY.5	0,700 h	Ayudante montador.	20,34	14,24	
TOTAL PARTIDA.....					340,17

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CUARENTA EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO CAP 14 SEÑALIZACION Y EQUIPAMIENTO

Par_35	PA	Mobiliario de cocina Mobiliario de cocina formado por módulos panelados según planos de mobiliario, compuesto de puertas y frentes en DM lacado blanco e interiores en melamina color gris, con distribución interior de bladas intermedias, cajones extraíbles con guías con sistema de frenos. Tiradores gama media aluminio gris. Despiece según planos de proyecto			
				Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....		14.511,95

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE MIL QUINIENTOS ONCE EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Par_35_1	PA	Moviliario de lavandería Mobiliario de lavandería formado por módulos bajos según planos de mobiliario, compuesto de puertas y frentes en DM lacado blanco e interiores en melamina color gris, con distribución interior de bladas intermedias, cajones extraíbles con guías con sistema de frenos. Tiradores gama media aluminio gris. Despiece según planos de proyecto. Lavadero incluido.			
				Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....		1.200,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOSCIENTOS EUROS

Par_38	PA	Encimera porcelánica Encimera porcelánica 2cm, color blanco absoluto con cantos redondeados y cortes a inglete. Incluso corte de agujeros para fregadero y vitrocerámica, sellado de piezas y zócalos laterales. Despiece según planos de proyecto			
				Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....		2.730,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL SETECIENTOS TREINTA EUROS

Par_37	PA	Armario empotrado con puertas correderas Unidad de armario empotrado, de 250cm de alto, formado por frentes y puertas correderas en DM lacado color roble, e interiores melamina color a elegir por la D.F., formado por estantes intermedios, barras de colgar y cajones con guía con sistema de frenos. Tiradores y herrajes en color negro mate. Distribución de acuerdo a la documentación gráfica del proyecto.			
				Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....		2.380,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL TRESCIENTOS OCHENTA EUROS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO CAP 15 URBANIZACION

LSB010	u	Pérgola bioclimática de aluminio, de lamas orientables			
		Pérgola bioclimática de perfiles de aluminio extruido de aleación 6063 con tratamiento térmico T5, acabado lacado, color a elegir, de 2250 mm de longitud, 6840 mm de anchura y 2900 mm de altura, formada por cuatro pilares de 140x150 mm de sección, cuatro vigas de 200x150 mm de sección y lamas orientables de 0° a 130°, de 160x35 mm de sección, con los bordes redondeados, con herrajes y material de ensamble de acero inoxidable; accionamiento manual con cardán, resistencia al viento de hasta 120 km/h con las lamas cerradas y carga de nieve máxima de 100 kg/m², sistema de recogida de aguas pluviales con canalización del agua hacia los laterales y desagüe a través de dos de los pilares con orificios de salida en sus bases. Con sistema de iluminación led. Incluso herrajes y material de ensamble de acero inoxidable.			
pb1	1,000 u	Pérgola bioclimática de perfiles de aluminio extruido de aleació	5.912,71	5.912,71	
pb2	27,865 h	Oficial 1ª montador.	24,32	677,68	
pb3	27,865 h	Ayudante montador.	22,87	637,27	
TOTAL PARTIDA.....					7.227,66

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE MIL DOSCIENTOS VEINTISIETE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

MUBNC	u	Banco Expo color marfil			
		Banco prefabricado de hormigón color blanco de una sección de 40x40cm y una longitud de 3 metros.			
gg1	1,000 u	Banco prefabricado de hormigón color blanco de una sección de 40	375,04	375,04	
pb2	0,500 h	Oficial 1ª montador.	24,32	12,16	
pb3	0,500 h	Ayudante montador.	22,87	11,44	
TOTAL PARTIDA.....					398,64

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

JDG	u	Jardinera hormigón armado vibrado 200x100x70cm color marfil			
		Jardinera prefabricada de hormigón vibrado color marfil de dimensiones 200x100x70.			
ff1	1,000 u	Jardinera prefabricada de hormigón vibrado color marfil de dimen	236,40	236,40	
pb2	0,500 h	Oficial 1ª montador.	24,32	12,16	
pb3	0,500 h	Ayudante montador.	22,87	11,44	
TOTAL PARTIDA.....					260,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SESENTA EUROS

JDP	u	Jardinera hormigón armado vibrado 300x40x40cm color marfil			
		Jardinera prefabricada de hormigón vibrado color marfil de dimensiones 300x40x40.			
gt1	1,000 u	Jardinera prefabricada de hormigón vibrado color marfil de dimen	346,40	346,40	
pb2	0,500 h	Oficial 1ª montador.	24,32	12,16	
pb3	0,500 h	Ayudante montador.	22,87	11,44	
TOTAL PARTIDA.....					370,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SETENTA EUROS

LHAP	m3	Hormigón armado en losa prefabricada color marfil			
		Baldosa prefabricada de hormigón			
hap1	1,000 m3	Baldosa prefabricada de hormigón	288,10	288,10	
pb2	0,500 h	Oficial 1ª montador.	24,32	12,16	
pb3	0,500 h	Ayudante montador.	22,87	11,44	
TOTAL PARTIDA.....					311,70

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS ONCE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UVV010	m	Verja modular continua, con montantes metálicos Vallado de parcela formado por verja modular de acero laminado en caliente, de 1,50x1,50 m, acabado galvanizado en caliente con tratamiento de desengrase y fosfatado y posterior lacado al horno con poliéster ferrotextrado de color blanco, compuesta por mallas con uniones roblonadas entre módulos, bastidor simple, con pleina de canto, y montantes de perfiles en T compuesta fijados con tornillos a muros de fábrica u hormigón. Incluso accesorios para la fijación de los módulos de la verja a los montantes. El precio no incluye el muro.			
oo1	1,000 m	Verja modular de acero laminado en caliente, de 2,00x0,75 m, aca	314,09	314,09	
oo2	0,011 m3	Agua.	2,36	0,03	
oo3	0,060 t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, cat	80,11	4,81	
oo4	0,250 h	Oficial 1º cerrajero.	34,06	8,52	
oo5	0,250 h	Ayudante cerrajero.	32,01	8,00	
oo6	0,250 h	Oficial 1º construcción de obra civil.	33,62	8,41	
oo7	0,250 h	Ayudante construcción de obra civil.	31,94	7,99	
TOTAL PARTIDA.....					351,85

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

UVM010	m	Muro de fábrica para vallado de parcela Vallado de parcela formado por muro con pilastras intermedias, de 1 m de altura y de 10 cm de espesor de fábrica de bloque CV de hormigón, liso hidrófugo, color blanco, 40x20x10 cm, resistencia normalizada R10 (10 N/mm²), con juntas horizontales y verticales de 10 mm de espesor, junta rehundida, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel. El precio no incluye el revestimiento.			
m1	15,800 u	Bloque CV de hormigón, liso hidrófugo, color gris, 40x20x10 cm,	0,71	11,22	
m2	0,004 m3	Agua.	1,75	0,01	
m3	0,010 t	Arena de cantera, para mortero preparado en obra.	21,03	0,21	
m4	1,809 kg	Cemento Portland CEM II/B-L 32,5 R, color gris, en sacos, según	0,12	0,22	
m5	0,005 h	Hormigonera eléctrica con una capacidad de amasado de 160 l.	4,03	0,02	
m6	0,693 h	Oficial 1º construcción de obra civil.	25,01	17,33	
m7	0,400 h	Ayudante construcción de obra civil.	23,76	9,50	
TOTAL PARTIDA.....					38,51

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

CSV010v	m3	Zapata corrida de cimentacion de vallado Zapata corrida de cimentación, de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 100 kg/m³.			
dd1	7,000 u	Separador homologado para cimentaciones.	0,11	0,77	
dd2	100,000 kg	Ferralla elaborada en taller industrial con acero en barras corr	1,17	117,00	
dd3	0,400 kg	Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.	1,10	0,44	
dd4	1,100 m2	Hormigón HA-25/F/20/XC2, fabricado en central.	67,71	74,48	
ddd1	0,159 h	Oficial 1º ferrallista.	16,67	2,65	
ddd2	0,159 h	Ayudante ferrallista.	16,10	2,56	
ddd3	0,050 h	Oficial 1º estructurista, en trabajos de puesta en obra del horm	16,67	0,83	
ddd4	0,249 h	Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormig	16,10	4,01	
TOTAL PARTIDA.....					202,74

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DOS EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

ICH010	u	Chimenea francesa Chimenea francesa "in situ", compuesta de hogar abierto de ladrillo cerámico refractario recibido con mortero refractario, tipo G, según UNE-EN 998-2 y campana de ladrillo cerámico hueco revestido de yeso. Sin descomposición			
TOTAL PARTIDA.....					1.287,50

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO CAP 16 SEGURIDAD Y SALUD					
Par_12	PA	Seguridad y salud Elementos de protección colectivas, individuales y reuniones informativas necesarios para cumplir con el estudio básico de seguridad y salud.			
			Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA.....		6.394,25

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO CAP 17 GESTION DE RESIDUOS					
Par_10	PA	Gestión de residuos Recogida y transporte de los residuos generados durante las distintas fases de ejecución de la obra a vertedero. Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA.....		3.197,12

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL CIENTO NOVENTA Y SIETE EUROS con DOCE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO CAP 18 CONTROL DE CALIDAD					
Par_11	PA	Control de calidad Control de recepción de los productos en obra, ensayos de resistencia de hormigón, pruebas de servicio, control externo de eficiencia energética y demás operaciones necesarias durante la ejecución de la obra, todo ello registrado en el libro de gestión de calidad de la obra y como se describe en el Decreto 1/2015 de 9 de Enero. Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA.....		3.197,12

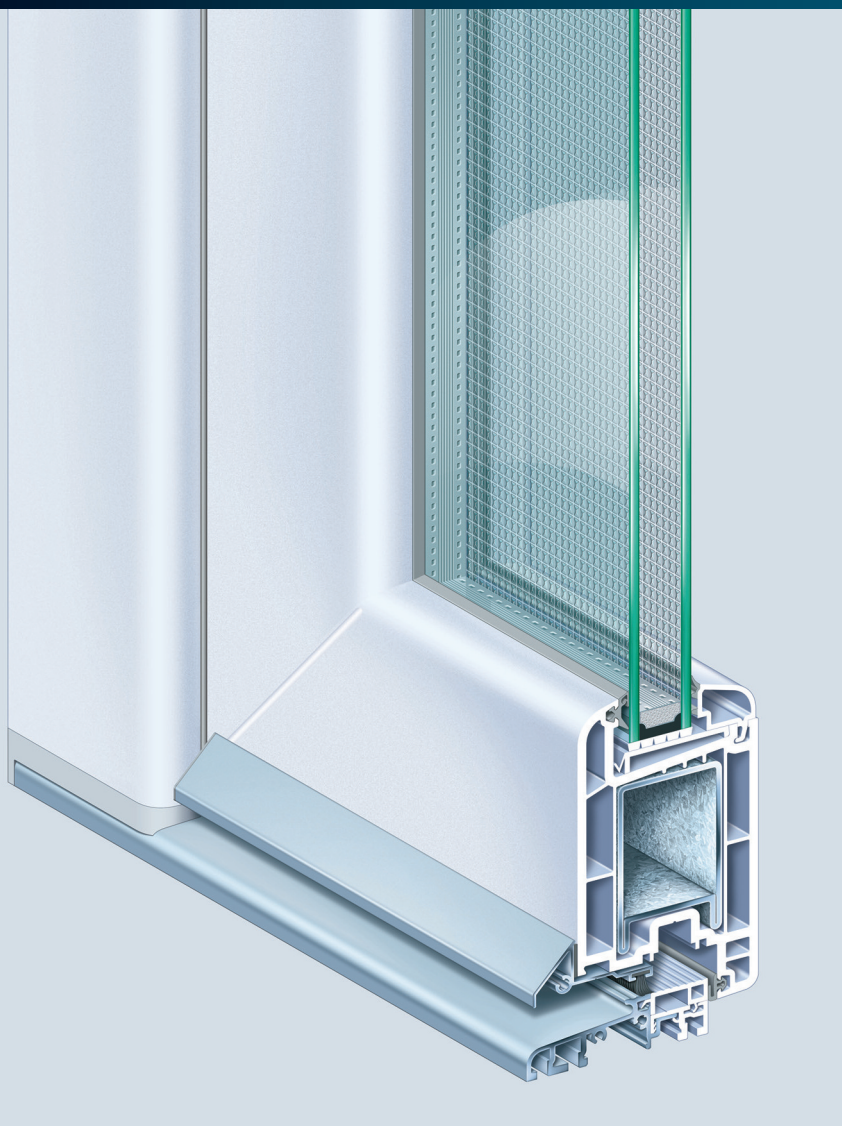
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL CIENTO NOVENTA Y SIETE EUROS con DOCE CÉNTIMOS



KÖMMERLING®

Sistemas de ventanas

Ficha Técnica



Sistema de perfiles practicables

Puerta de calle

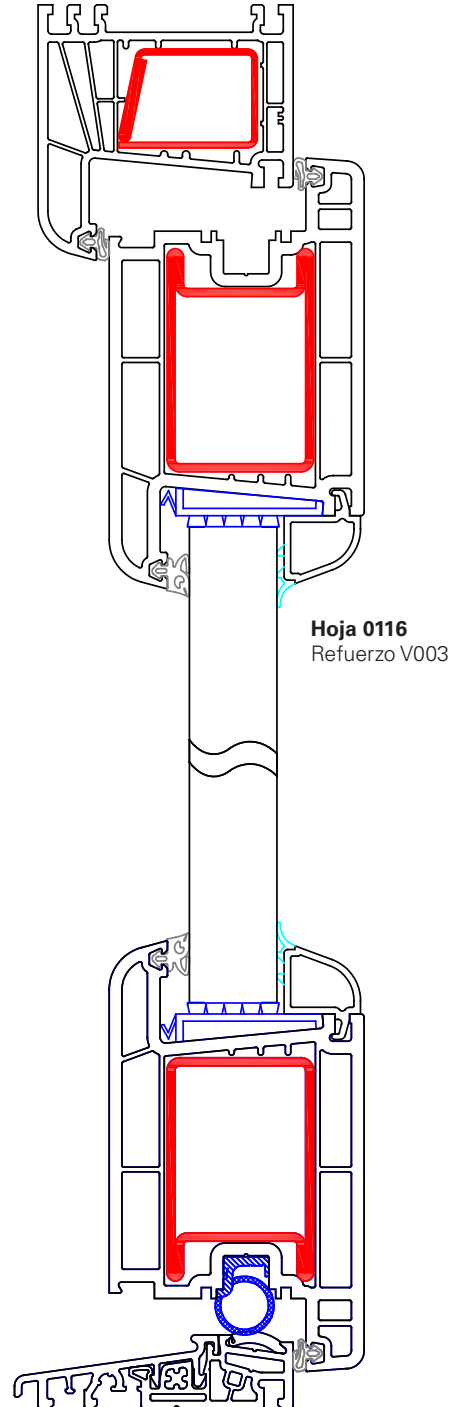
CON EUROFUTUR ELEGANCE



Características del sistema

- Realizado con sistema EuroFutur de 70mm.
- Se pueden realizar tanto de apertura interior como exterior.
- Permite espesores de vidrio hasta **39 mm** con soluciones estándar.
- Perfiles con juntas negras o grises soldables o las tradicionales EPDM que permiten obtener unos excelentes valores en los ensayos de permeabilidad al aire y estanqueidad al agua.
- **Refuerzos de acero zincado**, gran desarrollo, alta inercia permite aumentar la rigidez del sistema y el buen funcionamiento del herraje, están diseñados para alojar diferentes cerraduras sin necesidad de debilitar el mismo puesto que ya vienen cajeados.
- Los resaltes de las paredes interiores en la cámara de refuerzo posicionan el refuerzo de forma que mejora el funcionamiento del conjunto.
- **Canal del herraje estándar de 16mm**, con un rebaje que facilita el montaje y estabilidad de las diferentes piezas. Fijación del herraje atornillado sobre refuerzo aumenta nivel de seguridad y durabilidad del sistema.
- **Galce inclinado 5°** facilita la eliminación rápida de humedad y suciedad aumentando la estanqueidad al agua del sistema.
- **Unión de las esquinas soldada** añadiendo además en la hoja una esquina interior soldable también que aumenta la estabilidad mecánica del conjunto impidiendo el paso de aire y agua por las mismas, mejorando las prestaciones acústicas y de estanqueidad del sistema.
- Diferentes soluciones de zapatas que permiten paso libre sin perder aislamiento con soluciones adaptadas para espacios destinados a personas con movilidad reducida.
- Diferentes **combinaciones de herraje** que permiten diferentes niveles de seguridad en la puerta así como la apertura de la misma tanto de forma manual como con Portero eléctrico o incluso de forma automática con tarjetas.
- Los diseños de puerta de calle son personalizables (dimensiones, color, forma de apertura, estética, panel).

Marco 0001
Refuerzo V025





Prestaciones técnicas

El coeficiente U_w de la ventana depende del acristalamiento empleado y el valor U_f de los perfiles. El valor U_f de EuroFutur Elegance para puerta de calle es de **2,1 W/m²K**.

El valor U de la persiana también influye significativamente en el resultado de la ventana. El valor U de la persiana RolaPlus está entre 0,9 y 1,12 W/m²K por lo que las propiedades térmicas de la ventana no disminuyen en los cerramientos con persianas de KÖMMERLING



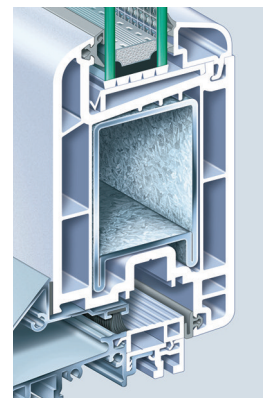
Resultados de ensayos

Valores calculados para una Puerta de una hoja de medidas 900x2000 con panel 19mm. .

TIPO VIDRIO	Transmitancia térmica	Atenuación acústica
	U_v W/m²K	R _{wv} (C,Ctr)
Panel de 19mm	2	29(-1,-2)*

Según ensayo UNE EN ISO 140-3:1995

Resistencia al viento	UNE EN 12211:2000	Clase C3
Estanqueidad al agua	UNE EN 1027:2000	5A
Permeabilidad al aire	UNE EN 1026:2000	Clase 3





Prestaciones técnicas de la materia prima

Los productos KÖMMERLING están fabricados con Kömalit Z, formulación propia. Los perfiles se obtienen mediante extrusión y el control de fabricación permanente asegura la calidad y la precisión de formas.

@Kömalit Z	DIN EN ISO 1163	blanco y color PVC-U, E, 082 -50-T 28, similar al RAL 9016
Densidad	DIN EN ISO 1183	1,45 g/cm ³
Resistencia al impacto hasta -40°C	DIN 53453 (varilla normal pequeña)	Sin rotura
Deformación al impacto (para clima normal de 23°C)	DIN EN ISO 179 (Ensayo 1fc)	≥40 kJ/m ²
Resistencia a la penetración de bola (30 segundos)	DIN ISO 239	100 N/mm ²
Dureza a la penetración de bola	DIN EN ISO 527	≥40 N/mm ²
Módulo de elasticidad en tracción (Módulo E)	DIN EN ISO 527	≥2500 N/mm ²
Temperatura de reblandecimiento Vicat Estabilidad dimensional al calor - Vicat VST/B (medido en aceite) - ISO R 75/A (medido en aceite)	DIN ISO 306 DIN 53461	≥80 °C ≥69 °C
Coefficiente de dilatación lineal -30°C hasta +50°C		0,8 x10 ⁻⁴ K ⁻¹
Conductividad térmica	DIN 52612	0,16 W/mK ²
Resistencia específica a la transmisión	DIN VBE 0303 T3	10 ¹⁶ Ω cm
Constante relativa a la dielectricidad	DIN 53483	3,3 a 50 Hz; 2,9 a 10 ⁶ Hz
Comportamiento ante el fuego	DIN 4102	Difícilmente inflamable, autoextinguible.
Estabilidad ante los agentes atmosféricos	DIN ISO 105-A03	Después de 12 · GJ/m ² (climas cálidos RAL-GZ 716/1 (S)) de exposición, valor inferior a grado 3 de la escala de grises.
Resistencia a los agentes atmosféricos		Después de 12 · GJ/m ² (climas cálidos RAL-GZ 716/1 (S)) de exposición, la disminución de la resistencia al impacto es < 30% ó >28 KJ/m ² .
Comportamiento fisiológico		Inerte, Neutro. Su estabilidad a la intemperie, así como su resistencia ante los agentes químicos y al pudrimiento, garantizan que su manipulación no imponga riesgo para la salud ni para el medio ambiente.
Limpieza y mantenimiento		Se recomienda el uso de Koraclean (blanco o color) o en su defecto agua y un jabón sin disolventes o abrasivos. Engrase de los herrajes .



KÖMMERLING®

Sistemas de ventanas

Garantías de calidad

Garantía de los perfiles KÖMMERLING:

Los perfiles KÖMMERLING tienen una garantía de 10 años en:

- La resistencia al impacto.
- Las dimensiones de los perfiles en función de las tolerancias permitidas.
- Los elaboradores de nuestros sistemas fabrican las ventanas siguiendo nuestras directrices de elaboración.

Garantías de color:

- Los acabados en blanco natural tienen una garantía de 10 años en la estabilidad del color.
- Los acabados Kolorten tienen una garantía de 10 años en la estabilidad del color y una garantía de 15 años en la adherencia.
- Los acabados foliados tienen una garantía de 10 años en la estabilidad del color.



Compromiso medioambiental

Los perfiles KÖMMERLING llevan el sello *greenline* que certifica su excelente balance ecológico basado en tres pilares:

- Formulación libre de metales pesados.
- Material 100% reciclable.
- Optimización del consumo de energía en todo su ciclo de vida, contribuyendo a la reducción de emisiones de CO₂.



EuroFutur Elengance es un producto certificado con el sello de calidad **UNE EN ISO 9001 de AENOR**

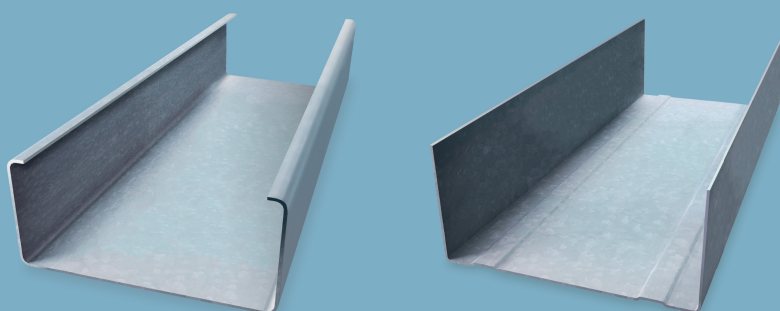
Profine Iberia es una empresa certificada con el sello de Gestión Ambiental **UNE EN ISO 14001 de AENOR** en sus procesos productivos. También dispone del sello de AENOR como **empresa registrada**.



El presente documento es de carácter informativo y certifica las prestaciones de la ventana de acuerdo con los criterios del Mercado CE establecidos por la Unión Europea. Este documento no constituye un certificado de garantía, el cual debe solicitarse por los cauces habituales establecidos por la marca KÖMMERLING.

Información actualizada en junio de 2013

SISTEMAS KÖMMERLING
Profine Iberia SAU



Perfiles Knauf para exterior y zonas húmedas

Perfiles de acero galvanizado para sistemas Aquapanel y Drystar

Descripción del producto

Composición

Son perfiles de acero galvanizado que conforman la estructura de tabiques, trasdosados y techos suspendidos en sistemas con placa Aquapanel Outdoor, Aquapanel Indoor, Aquapanel SkyLite y Drystar. Tienen la función de soporte de las placas y absorben el esfuerzo propio de cada sistema sin ninguna función portante.

Están conformados por acero galvanizado del tipo DX51D y tienen una protección de galvanizado Z450 (a excepción del Perfil U 28/27 C5M) por lo que son aptos para zonas húmedas de interior, zonas de semi-intemperie y zonas de exterior.

Dependiendo de su geometría pueden ser elementos verticales (Montantes) con un espesor nominal de 0,7, 1 o 2 mm, o elementos horizontales (Maestras o Canales) con un espesor nominal de 0,6 o 0,7 mm.

Almacenaje

Se debe almacenar el producto en posición horizontal en un lugar seco resguardado de la humedad y protegido de los rayos de sol directos. Evitar el contacto directo con líquidos o sustancias químicas que puedan afectar a sus características físicas.

Calidad

El producto está fabricado bajo la Norma UNE-EN 14195. Sujeto a ensayos de tipo inicial y al control de producción en fábrica que le otorgan el marcado CE. De acuerdo a la norma de producto, en el ala de cada perfil están impresas las principales características que facilitan su identificación.

Propiedades

- Acero DX51D
- Recubrimiento Z450
- Reacción al fuego A1
- Proceso de laminación en frío

Manipulación y montaje

Se recomienda el uso de guantes de protección durante el proceso de montaje y manipulación de los perfiles.

Durante el transporte se recomienda no colocar pesos adicionales que puedan deteriorarlos ni doblarlos.

Hay que tener la precaución de proteger los bordes a fin de evitar posibles accidentes con personas u objetos durante el transporte.

Campo de aplicación

Conforman la estructura de soporte para fijar placas Aquapanel y Drystar en tabiques, trasdosados y techos suspendidos para zonas de interior con humedad relativa $\geq 80\%$ y en zonas de exterior para los sistemas de tabiques de fachada, revestimientos de rehabilitación y techos suspendidos en semi-intemperie. Consultar detalles de montaje y proceso de instalación en las hojas técnicas correspondientes a cada sistema:

- WM.es Tabiques de Fachada con Aquapanel Outdoor
- Fachada ligera Passive House
- WL.es Revestimiento exterior Aquapanel
- WE32.es Aquapanel + SATE
- W381.es Aquapanel Indoor
- D28.es Techos Aquapanel SkyLite
- K39.es Sistemas Drystar

En la siguiente tabla se especifican los sistemas concretos en los que se emplea cada perfil:

Descripción	WM.es	Passive House	WL.es	WE32.es	W381.es	D28.es	K39.es
Montante 50/50/0,7 Z4			WL121C.es WL122C.es				W111.es W112.es
Montante 75/50/0,7 Z4			WL331C.es WL332C.es		W381.es W382.es W386.es		W116.es
Montante 100/50/1 Z4		Passive House					
Montante 75/50/2 Z4	WM111C.es WM311C.es WM411C.es			WE321.es WE322.es			
Montante 100/50/2 Z4							
Canal 50/40/0,7 Z4			WL121C.es WL122C.es				W111.es W112.es
Canal 75/40/0,7 Z4	WM111C.es WM311C.es WM411C.es		WL331C.es WL332C.es	WE321.es WE322.es	W381.es W382.es W386.es		W116.es
Canal 100/40/0,7 Z4		Passive House					
Maestra CD 60/27/0,7 Z4						D282E.es D282I.es	D112.es W623.es W625.es W626.es
Perfil U 28/27/0,6 C5M							

Datos técnicos

Descripción	Unidad	Valor	Norma
Material	-	Acero DX51D	UNE-EN 10346
Recubrimiento	g/m ²	Z450	
	-	C5M (solo Perfil U 28/27)	UNE-EN ISO 12944-2
Límite elástico	N/mm ²	≥ 140	UNE-EN 10346
Límite de rotura	N/mm ²	≥ 270	
Alargamiento	%	≥ 22	
Reacción al fuego	Clase	A1 Incombustible	UNE-EN 14195

Características geométricas y mecánicas

Detalle	Descripción	Anchura (a) ±0,5 mm	Alas (b) ±0,5 mm	(c) ±0,5 mm	(d) ±1 mm	Espesor (e)	Momento inercia I_{yy} mm ⁴	Longitud mm	Tolerancia de longitud mm
	Montante 50/50/0,7	48,5	50		5	0,7 ±0,06	39849	3000	$L \leq 3000 \pm 3$
	Montante 75/50/0,7	73,5					99086		
	Montante 75/50/2	73	48	6	2 ±0,14	284450			
	Montante 100/50/1	98			1 ±0,07	275656			
	Montante 100/50/2				2 ±0,14	555336			


Detalle	Descripción	Anchura (a) ±0,5 mm	Alas (b) ±1 mm	Espesor (e) mm	Longitud mm	Tolerancia de longitud mm
	Canal 50/40/0,7	50	40	0,7 ±0,06	3000	$L \leq 3000 \pm 3$
	Canal 75/40/0,7	75				
	Canal 100/40/0,7	100				
	Maestra CD 60/27	60	27	0,6 ±0,05	3000	$L \leq 3000 \pm 3$
	Perfil U 28/27 C5M	28,5				

Suministro

Descripción	Longitud mm	Embalaje		Código	EAN
		Paquete unidades	Palé unidades		
Montante 50/50/0,7 Z4	3000	12	360	71003	4003982443366
Montante 75/50/0,7 Z4		8	240	71015	4003982443380
Montante 75/50/2 Z4				71018	4003982534859
Montante 100/50/1 Z4		4	200	74464	4003982443526
Montante 100/50/2 Z4				71042	4003982443397
Canal 50/40/0,7 Z4		12	120	136622	4003982445957
Canal 75/40/0,7 Z4		8		85388	4003982445209
Canal 100/40/0,7 Z4		4		80529	4003982444837
Maestra CD 60/27/0,7 Z4		12	360	668842	4003982507440
Perfil U 28/27/0,6 C5M		16	448	496602	4003982330390

Knauf

Teléfono de contacto:

 Tel.: 900 106 114

 knauf@knauf.es

 www.knauf.es

Sistemas de Construcción en Seco Avenida de Burgos, 114 Planta 6ª, 28050 Madrid

La documentación técnica está sujeta a constantes actualizaciones, es necesario consultar siempre la última versión desde nuestra página Web. www.knauf.es

Todos los derechos reservados. Prohibida la reproducción total o parcial, sin la autorización de Knauf GmbH España. Garantizamos la calidad de nuestros productos. Los datos técnicos, físicos y demás propiedades consignados en esta hoja técnica, son resultado de nuestra experiencia utilizando sistemas Knauf y todos sus componentes que conforman un sistema integral. Los datos de consumo, cantidades y forma de trabajo, provienen de nuestra experiencia en el montaje, pero se encuentran sujetos a variaciones, que puedan provenir debido a diferentes técnicas de montaje, etc.. Por la dificultad que entraña, no ha sido posible tener en cuenta todas las normas de la edificación, reglas, decretos y demás escritos que pudieran afectar al sistema. Cualquier cambio en las condiciones de montaje, utilización de otro tipo de material o variación con relación a las condiciones bajo las cuales ha sido ensayado el sistema, puede alterar su comportamiento y en este caso, Knauf no se hace responsable del resultado de las consecuencias del mismo.

OBRA:	
IDENTIFICACIÓN:	

DOCUMENTO	TÉCNICO	AUTOR	Fecha Visado
Autor del Proyecto			
Director Obra			
Director Ejec. Obra			
Autor E.S.S.			
Coord. Ejec. E.S.S.			
SECTOR I-9 (r - R9) Mas de Vallbona(Calderona)		S/ PGOU	S/ Proyecto
Calificación	Urbano Residencial	R 9 (antes Sector I-9)	
Uso	Dominante Compatible	aislada-pareada-adosada otros no vivienda	
Parcela Minima	Superficie aislada R-UA	400 m2	
	Superficie pareada R-UMP	200 m2	
	Superficie adosada R-UMA	2000 m2	
Parámetros de la Edificación	Edificabilidad aislada-vivienda	183,03 m2t	
	Edificabilidad pareada-vivienda	130,00 m2t	
	Edificabilidad adosada-vivienda	115,00 m2t	
	Nº max. Plantas	Sot + II	
	Altura de cornisa	7.00 ml	
	Altura regulada -cubrera	10.00 ml	
	Retranqueo: calle-lindes	2.00 ml	
	Ocupación máxima	No se determina*	
Condición de Solar	Compromiso Urbanización		
	Aval garantía o urbanización		
Aparcamiento	1 plaza en edificio o parcela	1 plaza / viv.	
Otros	* S/Plan Parcial Texto refundido BOP 295 de 12-12-2009		
	Se permiten edificaciones auxiliares según PGOU.		
	Separadas 2,00 m del vial. Puede adosarse a los lindes, pero separadas 2,00 del edificio ppal. Máxima 6x3.		



ANEXO I. RELACIÓN DEL TRABAJO CON LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE DE LA AGENDA 2030

Anexo al Trabajo de Fin de Grado y Trabajo de Fin de Máster: Relación del trabajo con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la agenda 2030.

Grado de relación del trabajo con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Objetivos de Desarrollo Sostenibles	Alto	Medio	Bajo	No Procede
ODS 1. Fin de la pobreza.				
ODS 2. Hambre cero.				
ODS 3. Salud y bienestar.				
ODS 4. Educación de calidad.				
ODS 5. Igualdad de género.				
ODS 6. Agua limpia y saneamiento.				
ODS 7. Energía asequible y no contaminante.				
ODS 8. Trabajo decente y crecimiento económico.				
ODS 9. Industria, innovación e infraestructuras.				
ODS 10. Reducción de las desigualdades.				
ODS 11. Ciudades y comunidades sostenibles.				
ODS 12. Producción y consumo responsables.				
ODS 13. Acción por el clima.				
ODS 14. Vida submarina.				
ODS 15. Vida de ecosistemas terrestres.				
ODS 16. Paz, justicia e instituciones sólidas.				
ODS 17. Alianzas para lograr objetivos.				

Descripción de la alineación del TFG/TFM con los ODS con un grado de relación más alto.

***Utilice tantas páginas como sea necesario.



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

ADE

Facultat d'Administració
i Direcció d'Empreses /UPV

**Anexo al Trabajo de Fin de Grado y Trabajo de Fin de Máster: Relación del trabajo con los
Objetivos de Desarrollo Sostenible de la agenda 2030.** (Numere la pàgina)