

Casa Boix. Vivienda unifamiliar en Matadepera

por Oliver Style / 2016-12-19 13:20:00 / España / 5345 / ES

Nueva construcción



Consumo de energía primaria :
113 kWhpe/m².year
(Método de cálculo : Energía primaria necesaria)

CONSUMO DE ENERGÍA

Edificio económico	Edificio
< 50 A	A
51 à 90 B	
91 à 150 C	
151 à 230 D	
231 à 330 E	
331 à 450 F	
> 450 G	

Edificio de energía intensiva

Tipo de edificio : Casa aislada o adosada,

Año de la construcción : 2016

Años de entrega : 2016

Calle : 08230 MATADEPERA, España

Zona climática : [Csb] Coastal Mediterranean - Mild with cool, dry summer.

Superficie útil : 191 m² Superficie útil

Coste de la construcción : 276 950 €

Coste/m2 : 1450 €/m²

Origen :

PROGETIC 

Descripción

La vivienda, con una superficie útil 192 m², está construida en una urbanización en el municipio de Matadepera, en el interior de la provincia de Barcelona, situada a 438 metros sobre el nivel del mar.

Esta vivienda se ha diseñado bajo los parámetros del Estándar Passivhaus, aunque no se va a certificar, tiene la demanda, la carga de calefacción y la demanda de energía primaria dentro de los límites del Estándar.

La vivienda se compone de un garaje semienterrado, fuera de la envolvente térmica, una planta baja donde el estar comedor tiene una doble altura y da acceso, mediante unas escaleras al estudio, que se encuentra en la planta primera, sobre el garaje.

Es una vivienda de entramado semi-pesado de madera, formada por módulos prefabricados en taller, la solera y parte de los muros del garaje son de hormigón armado. La fachada cuenta con un acabado mediante un SATE de fibra de madera de alta densidad y revoco de mortero de silicato, jugando con colores claros. En la fachada norte, el volumen de P1 cuenta con un acabado de madera mediante una fachada ventilada. La cubierta plana también de estructura de madera, es ventilada y está acabada con gravas.

Grandes ventanales se abren a sur, protegidos con un alero que varía de profundidad para crear diferentes espacios en el porche de la planta baja. Las aperturas cuentan con persianas de lamas orientables que cumplen varias funciones: evitar el sobrecalentamiento en verano frenando la radiación solar directa al interior de la vivienda, dar privacidad y seguridad.

En cuanto a las instalaciones, la vivienda dispone de una bomba de calor aerotérmica Rotex HSPU Compact para la producción de agua caliente sanitaria, y un sistema de ventilación mecánica de doble flujo con recuperador de calor, que sirve a su vez para climatizar la vivienda gracias a la batería de post-tratamiento de aire instalada en el sistema. La batería está alimentada mediante la bomba de calor. Por último hay una chimenea de leña en la sala para dar un apoyo durante los días más fríos de invierno.

Ver más detalles de este proyecto

http://farhaus.com/proyectos/casa-passiva-ni_xa/?lang=es

Fiabilidad de los datos

Asesor

Actores

Actores

Función : Constructor principal

FARHAUS Passive House Construction

comercial@farhaus.com

<http://farhaus.com/?lang=es>

Función : Autor del proyecto

Ravemoix Arquitectura

pere@ravemoix.com

<https://ravemoix.com/>

Función : Consultoría de instalaciones

Progetic

progetic@progetic.com

<http://progetic.com/es/>

Función : Consultoría térmica

Progetic

progetic@progetic.com

<http://progetic.com/es/>

Función : Fabricante de productos

Zehnder Group Ibérica Indoor Climate, S.A.

Función : Fabricante de productos

Rotex-Daikin

marketing@daikin.es

<http://www.daikin.es/>

Filosofía ambiental del promotor

La Casa Boix ha sido diseñada y construida acorde a la normativa española, cumpliendo el CTE y teniendo en especial consideración el DB-HE. Se ha dado prioridad al confort térmico y a la drástica reducción de las demandas energéticas, gracias a los aislamientos térmicos, reducciones de puentes térmicos y asegurando la estanqueidad.

La energía embebida y emisiones de CO₂ tanto en el proceso de fabricación de los materiales, como en la ejecución de la obra, se ha reducido con el uso de materiales naturales, reciclados y renovables. La prefabricación de los módulos de envolvente en taller reduce en gran medida los tiempos de ejecución de obra, permite controlar en mayor medida aspectos como la hermeticidad y mejora la calidad de la construcción.

Descripción de la arquitectura

La vivienda, de 191 m² útiles, se compone de un garaje semienterrado, fuera de la envolvente térmica, una planta baja donde el estar comedor tiene una doble altura y da acceso, mediante unas escaleras al estudio, que se encuentra en la planta primera, sobre el garaje. Es una vivienda de entramado semi-pesado de madera, formada por módulos prefabricados en taller, la solera y parte de los muros del garaje son de hormigón armado.

Energía

Consumo de energía

Consumo de energía primaria : 113,00 kWhpe/m².year

Consumo de energía primaria por un edificio estándar : 257,00 kWhpe/m².year

Método de cálculo : Energía primaria necesaria

Coste de la eficiencia energética del edificio : 0.0005

Energía final : 43,00 kWhfe/m².year

Desglose del consumo de energía :

Demanda de calefacción: 14.0 kWh/m²/a, **Frecuencia de sobrecalentamiento:** 7.2%

horas/año; Agua caliente sanitaria (ACS): 31.3 kWh/m²/a

Comportamiento de la envolvente

Valor de la U : 0,16 W.m⁻².K⁻¹

Más información :

Los muros prefabricados en taller cuentan con 200 mm de aislamiento de celulosa insuflado entre los montantes. Al exterior, un SATE de fibra de madera de 60 mm acabado con revoco de mortero de silicato. Al interior, un panel OSB 4 de 18 mm cierra el panel que a su vez hace de capa estanca. Finalmente, hay una cámara de instalaciones aislada con 60 mm de aislamiento de fibras textiles recicladas y un panel Fermacell, de fibras de celulosa recicladas y yeso, la opción ecológica respecto al panel de cartón-yeso. (U=0.138 W/m²K) La construcción es como se describe a continuación:

La fachada norte del volumen de Planta Primera, cambia de acabado, siendo ésta una fachada ventilada de madera, de composición similar. (U=0.166 W/m²K).

La cubierta plana también de estructura de madera, cuenta con 320 mm de aislamiento de celulosa insuflado entre las vigas, se cierra con un panel de madera transpirable y una membrana transpirable. Cuenta al exterior con una cámara ventilada que da las pendientes y un acabado sobre ésta de gravas. Al interior, un panel OSB 4 de 18 mm es la capa estanca y hay un falso techo para el paso de instalaciones. (U=0.118 W/m²K)

La solera cuenta con 300 mm de gravas de base, 100 mm de XPS y una solera de hormigón de 150 mm. Al interior se ha instalado una tarima flotante aislada entre rastreles con 80 mm de manta de fibras textiles recicladas. (U=0.197 W/m²K)

Las carpinterías son de interior de PVC y acabado, tanto al exterior como al interior metálico, con una transmitancia térmica U_f=1.20 W/m²K. Los vidrios son triples, bajo-emisivos, con 90% de gas argón en las cámaras y una transmitancia térmica de U_g=0.85 W/m²K. La transmitancia térmica media de la carpintería instalada es U_w=1.30 W/m²K.

Coeficiente de compacidad del edificio : 1,68

n50

Renovables y sistemas

Sistemas

Sistema de calefacción :

- Bomba de calor

Sistema de agua caliente :

- Bomba de calor

Sistema de refrigeración :

- Bomba de calor reversible

Sistema de ventilación :

- Ventilación natural
- Ventilación nocturna
- Free-cooling
- Flujo de doble intercambiador de calor

Sistemas renovables :

- Bomba de calor

Comportamiento ambiental

Emisiones GEI

GEI en la etapa de uso : 23,10 KgCO₂/m²/year

Metodología usada :

PHPP 9.3 con datos de emisiones de CO₂ GEMIS

Vida útil de edificio : 100,00 year(s)

Calidad del aire interior

Se garantiza la calidad del aire interior usando materiales no-tóxicos, naturales y renovables, junto con un sistema de ventilación mecánica de doble flujo con recuperación de calor que aporta aire fresco del exterior y filtrado precalentado por el aire viciado de expulsión.

Salud y confort

El confort térmico se consigue gracias al espesor y a la adecuada instalación del aislamiento térmico, reduciendo puentes térmicos y asegurando la estanqueidad, lo que significa que los puntos fríos y las corrientes se reducen al mínimo.

Productos

Producto

Bomba de calor Rotex HPSU compact 6 kW

Daikin

marketing@daikin.es

<http://www.daikin.es/>

Categoría del producto : Climatización / Calefacción, agua caliente

Equipo compacto integrado que produce agua caliente sanitaria mediante la utilización de la energía almacenada en el aire ambiente.



Se prevé el correcto funcionamiento del equipo

Zehnder ComfoAir 350

Zehnder

info@zehnder.es

<http://www.zehnder.es/>

Categoría del producto : Climatización / Ventilación, refrigeración

Unidad con certificación del Instituto Passivhaus. Ventilación de confort hasta 350 m³/h con bypass automático en verano. Recuperación del calor con un rendimiento de hasta un 95%. Motores eficientes de corriente continua electrónicamente conmutados.

Se prevé el correcto funcionamiento del equipo



Zehnder ComfoPost 10

Zehnder

info@zehnder.es

<http://www.zehnder.es/>

Categoría del producto : Climatización / Ventilación, refrigeración

Batería de agua instalada en el sistema de ventilación para el post tratamiento del aire de ventilación, el cual calienta o enfría para poder climatizar las estancias, según la época del año. La batería se alimenta mediante la bomba de calor.

Se prevé el correcto funcionamiento del equipo

Costes

Entorno urbano

Entorno urbano

La vivienda se sitúa en la población de Matadepera, situada al interior de la provincia de Barcelona, en la comarca del Vallés Occidental. Bien comunicado con Terrassa, Sabadell y Barcelona, parte del municipio queda dentro del parque natural Sant Llorenç del Munt i l'Obac.

Calidad ambiental del edificio

Calidad ambiental del edificio

- Salud, calidad del aire interior
- Confort (olfativo, térmico, visual)
- Eficiencia energética, la gestión de la energía
- Procesos de construcción
- Productos y materiales de la construcción