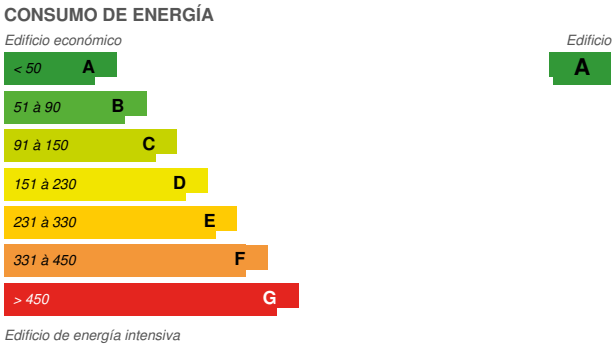
Casa unifamiliar aislada en Roses

por Francisco Javier Alvaro Méndez / 2013-07-25 10:02:30 / España / 10495 / EN

Consumo de energía primaria :

33 kWhpe/m^2.year

(Método de cálculo : Real Decreto Español: 47/2007)



Tipo de edificio : Vivienda adosada Individual
Año de la construcción : 2012
Años de entrega : 2012
Calle : Pedrera, 10 17480 ROSES, España
Zona climática : [BSh] Subtropical Dry Semiarid (Steppe)

Superficie útil : 177 m^2 Superficie útil
Coste de la construcción : 288 964 €
Coste/m2 : 1632.56 €/m^2

Descripción

Desde el acceso, un camino de piedra basáltica atraviesa la casa para llevarnos al jardín, con la doble intención de resolver el cambio de cota y organizar funcionalmente los espacios interiores, ya que segrega el garaje de los espacios habitables e independiza los espacios de noche del resto de la casa.

En la implantación y el diseño del edificio se han tomado medidas para minimizar la demanda energética, reducir la producción de CO2 y soluciones constructivas pensando en el ciclo de vida de los materiales. La edificación agota el ancho máximo del solar para abrir todas las estancias a SUR, hacia el jardín, con grandes aberturas protegidas por voladizos y porticones de madera que evitan el sobrecalentamiento en el verano. A norte, volúmenes macizos y cerrados, materializados en hormigón texturizado y estuco para protegernos de la tramontana.

Un patio a norte, protegido y fresco para favorecer la ventilación cruzada, nos permite prescindir de sistemas de refrigeración en verano. Las envolventes en contacto con el exterior se ha realizado siguiendo criterios de ecodiseño. En la fachada se ha situado el aislamiento continuo por el exterior eliminando los puentes térmicos i aumentando la inercia de los cerramientos. La cubierta es ajardinada, para aumentar su aislamiento i reducir el sobrecalentamiento en verano, recuperando el suelo perdido por la implantación del edificio. Mejora del factor solar en las aberturas con protecciones solares móviles.

La renovación del aire interior de la vivienda se soluciona con ventilación mecànica con la incorporación de un recuperador de calor que aprovecha un 50% de la energia necesaria para acondicionar el aire exterior.

La demanda energética se compensa con equipos de producción térmica de muy alto rendimiento. Se han instalado captadores de vacio para la producción de ACS y calefacción (suelo radiante). Se llega a un nivel de aportación para ACS del 90% y 25% para calefacción.Se consigue la calificación energètica A.

Fiabilidad de los datos

Autodeclarado

Actores

Actores

Función : Autor del proyecto

Dani Abad Riera

rosee@aaar.cat

http://www.aaar.cat

Función : Autor del proyecto

Jordi Altabás Cárdenes

barcelona@aaar.cat

http://www.aaar.cat

Función : Autor del proyecto

Javier Álvaro Méndez

barcelona@aaar.cat

http://www.aaar.cat

Función : Autor del proyecto

Sergi Raventós Mateu

barcelona@aaar.cat

http://www.aaar.cat

Filosofía ambiental del promotor

El promotor se mostró completamente implicado en todas las medidas de mejora que fueron propuestas en fase de diseño, mostrando un fuerte compromiso medioambiental y de ahorro en el consumo energético.

Descripción de la arquitectura

Desde el acceso, un camino de piedra basáltica atraviesa la casa para llevarnos al jardín, con la doble intención de resolver el cambio de cota y organizar funcionalmente los espacios interiores, ya que segrega el garaje de los espacios habitables e independiza los espacios de noche del resto de la casa. En la implantación y el diseño del edificio se han tomado medidas para minimizar la demanda energética, reducir la producción de CO2 y soluciones constructivas pensando en el ciclo de vida de los materiales. La edificación agota el ancho máximo del solar para abrir todas las estancias a SUR, hacia el jardín, con grandes aberturas protegidas por voladizos y porticones de madera que evitan el sobrecalentamiento en el verano. A norte, volúmenes macizos y cerrados, materializados en hormigón texturizado y estuco para protegernos de la tramontana. Un patio a norte, protegido y fresco para favorecer la ventilación cruzada, nos permite prescindir de sistemas de refrigeración en verano. Las envolventes en contacto con el exterior se ha realizado siguiendo criterios de ecodiseño. En la fachada se ha situado el aislamiento continuo por el exterior eliminando los puentes térmicos i aumentando la inercia de los cerramientos. La cubierta es ajardinada, para aumentar su aislamiento i reducir el sobrecalentamiento en verano, recuperando el suelo perdido por la implantación del edificio. Mejora del factor solar en las aberturas con protecciones solares móviles. La renovación del aire interior de la vivienda se soluciona con ventilación mecànica con la incorporación de un recuperador de calor que aprovecha un 50% de la energia necesaria para acondicionar el aire exterior. La demanda energética se compensa con equipos de producción térmica de muy alto rendimiento. Se han instalado captadores de vacio para la producción de ACS y calefacción (suelo radiante). Se llega a un nivel de aportación para ACS del 90% y 25% para calefacción. Se consigue la calificación energètica A.

Energía

Consumo de energía

Consumo de energía primaria : 33,00 kWhpe/m^2.year

Consumo de energía primaria por un edificio estándar : 115,00 kWhpe/m^2.year

Método de cálculo : Real Decreto Español: 47/2007

Energía final : 26,00 kWhfe/m^2.year

Desglose del consumo de energía :

Demanda calefacción = 30,1 kWh/m2

Comportamiento de la envolvente

Valor de la U : 0,45 $W.m^{-2}.K^{-1}$

Más información :
Fachada con aislamiento por el exterior, U=0.45 W/m2.K
Cubierta ajardinada, U=0.36 W/m2.K
Ventanas metalicas RPT + vidrio aislante, U=2,92 W/m2K

Coeficiente de compacidad del edificio : 0,88

Renovables y sistemas

Sistemas

Sistema de calefacción :
- Caldera de gas de condensación
- Solar thermal

Sistema de agua caliente :
- Caldera de gas de condensación
- Paneles solares

Sistema de refrigeración :
- Sin sistema de refrigeración

Sistema de ventilación :
- Ventilación natural
- Ventilación nocturna
- Flujo de doble intercambiador de calor

Sistemas renovables :
- Paneles solares

Producción de energía renovable : 77,30 %

Comportamiento ambiental

Emisiones GEI

GEI en la etapa de uso : 8,60 $KgCO_2/m^2/year$

Metodología usada :
CALENER VYP

Vida útil de edificio : 75,00 year(s)

Gestión del agua

En el edificio hay sistema separativo de aguas residuales y pluviales que permite aprovechar el agua de lluvia para riego del espacio exterior verde. Se almacena en un deposito de 3000 litros, dimensionado para servicio de riego:
La superficie captora de las cubiertas es de 150m2.
El regimen pluviometrico anual del municipio es de 485mm/año.
150m2 x 485mm año = 72750 L/año.
Riego: 500 L/m2 año x 187m2 = 93500 L/año. cubre un 78% de las necesidades de riego anuales.

5 L/dia. m2 (verano) x 187 m2 x 0.5 = 467.5 L/dia. Con un deposito de 3000L se cubren 6.5 dias de riego

Calidad del aire interior

Se ha previsto el aprovechamiento de la ventilacion nocturna para minimizar las demandas de refrigeracion, aprovechando la inercia de los cerramientos. Se ha previsto el aprovechamiento de la ventilación natural en el interior de la vivienda en epocas que las condiciones exteriores sean mejores que las interiores.

Gracias al patio situado en la fachada norte se producirá la circulacion del aire interior de manera natural.

Productos

Producto

COTETERM

PAREXGROUP

PAREX MORTEROS SAU. 93 701 72 00

http://www.parex.es/

Categoría del producto : Acabados / Acabado, aislamiento

Sistema de Aislamiento Térmico por el Exterior “COTETERM”, con DITE 06/0089, basado en adherir placas de poliestireno expandido tipo COTETERM PLACA EPS BCO de un espesor de 60 mm.,con Landa de 0,037 W/m2 K y un Codigo de descripción (EPS - UNE EN 13163 - T2-L2-W2-S2-P4-BS125-CS(10)80-DS(N)2-TR150). Las Placas serán adheridas con mortero COTETERM-M y ancladas mecánicamente con fijaciones de percusión de máxima calidad tipo COTETERM ANCLAJE NTK U 130. La superficie de placas se revestirá mediante mortero COTETERM - M, armado con COTETERM MALLA STD 167 de 4x4 mm. de luz, en fibra de vidrio con tratamiento antiálcalis y peso de 160 gr./m2. Capa de preparación de COTETERM ESTUCO FLEXIBLE y segunda capa de acabado COTETERM ESTUCO FLEXIBLE, que proporciona a la fachada un acabado natural efecto estuco fino mate.

Con del sistema SATE en la ejecución de los cerramientos exteriores hemos podido solucionar los puentes térmicos situados en fachada y situar la hoja ceràmica de la fachada en el interior, dotando de gran capacidad térmica al cerramiento. Esto nos ha permitido amortiguar las situaciones ambientales extremas, reducir las perdidas por transmisión en invierno a trasvés de la fachada y aprovechar sistemas de refrigeración noctura -eliminando equipos de refrigeración-

Entorno urbano

Entorno urbano

Situado en en nucleo urbano del municipio de Roses, en una zona residencial de poca densidad. La parcela es irregular i tiene una pendiente considerable. El acceso se realitza por el lado de mar, por tanto edificación se situa en el lado superior de la parcela con orientación norte y el espacio no construido en la parte inferior con orientación sur. Este emplazamiento permite situar la edificación semi-enterrada y con todas las estancias orientadas a sur.

Superficie de parcela

Superficie de parcela : 458,00 m^2

Superficie construida

Superficie construida : 281,00 %

Zonas verdes

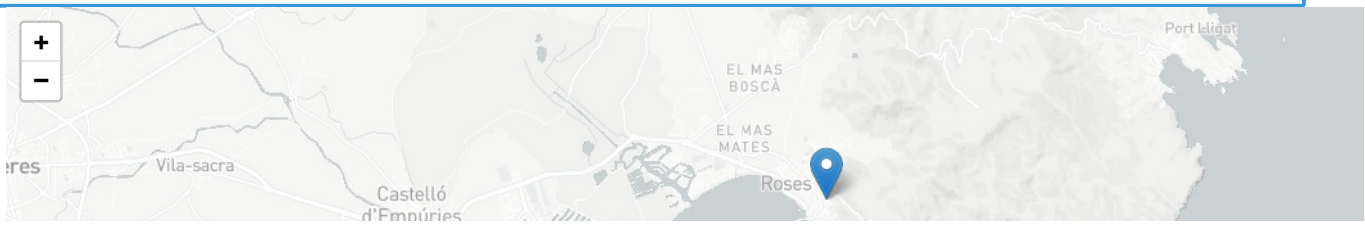
Zonas verdes : 308,00

Aparcamiento

1 aparcamiento privado situado en el interior del edificio

Concurso

PDF



Date Export : 20230309070409