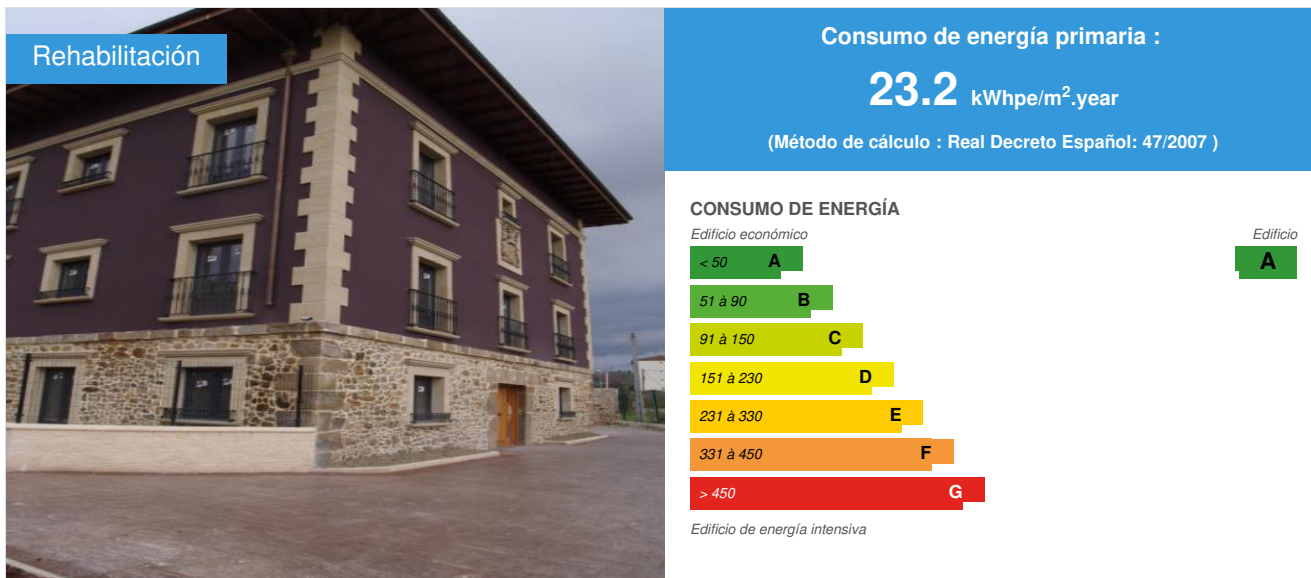


Rehabilitación Casa San Cristobal

por Maixi Maruri San Vicente / 2013-01-18 00:00:00 / España / 7870 / EN



Tipo de edificio : Edificios colectivos > 50m

Año de la construcción : 2012

Años de entrega :

Calle : El Baular, nº 14 48860 ZALLA, España

Zona climática : [Csa] Interior Mediterranean - Mild with dry, hot summer.

Superficie útil : 546 m² Superficie útil

Coste de la construcción : 604 603 €

Coste/m2 : 1107.33 €/m²

Descripción

El proyecto trata de poner en valor una casa palacio solariega del siglo XVIII, constituida por tres plantas y otra más bajo cubierta, que se encontraba deshabitada y en bastante mal estado de conservación tanto en su interior como en su exterior. Dada las dimensiones de la edificación, la opción que se ha propuesto es la reconstrucción de la edificación para dar lugar a seis viviendas de dos dormitorios. A nivel arquitectónico se ha mantenido los muros de carga perimetrales y los huecos originales a la vez que se han recuperado otros, que estaban tapados, al igual que la cubierta, realizada toda ella en madera laminada. En el diseño se ha tenido especial atención a todos los temas relacionados con la eficiencia energética. A modo de resumen cabe destacar los siguientes aspectos:

-Diseño pasivo: aislamiento térmico reforzado en la envolvente, carpinterías exteriores de calidad, masa térmica interior y ventilación cruzada. También se ha realizado un "free heating" aprovechando en los meses fríos, la energía producida por el calentamiento de los colectores solares (por medio de unas válvulas electrónicas de tres vías colocadas a modo de bypass en el contador de energía) calentando los suelos radiantes.

-Diseño activo: climatización basada en el uso de energías renovables como son la geotermia y una instalación de colectores solares para producción de ACS y calefacción con suelo radiante de última generación. Con la aplicación de este conjunto de medidas se ha obtenido una calificación energética "A".

Fiabilidad de los datos

Certificado por tercera parte

<https://www.construction21.org/espana/data/sources/users/710/sistema-de-equipos-premontados-alb.docx>

Actores

Función : Project manager

Maixi Maruri San Vicente

maixi@m2arkitektura.com

Función : Promotor

INSTALAK, S.A.

instalak@gmail.com

<http://www.instalak.com>

Función : Fabricante de productos

ALB, S.A.

fsalbidegoitia@alb.es

<http://www.alb.es>

Filosofía ambiental del promotor

El promotor tenía claro desde el inicio que el ahorro energético era una parte fundamental a tener en cuenta hora de desarrollar la obra y de esta manera tener un compromiso de respeto con el medio ambiente. Conjuntamente se han aplicado unos sistemas nuevos de calentamiento pasivo, sin coste económico adicional para los futuros propietarios de viviendas, así como otros sistemas innovadores para rebajar al máximo el consumo energético.

Descripción de la arquitectura

Básicamente la actitud arquitectónica presente en esta obra, ha consistido en respetar en la medida de lo posible, los elementos más representativos de la edificación, así como la ejecución de la cubierta en madera, replicando la original. Del interior no se ha podido conservar nada ya que estaba completamente arruinado y carecía de valor arquitectónico.

Si tuvieran que hacerlo otra vez

Probablemente nos hubieramos tenido que decantar ahora mismo por un nuevo sistema estructural, p.e. CLT

Energía

Consumo de energía

Consumo de energía primaria : 23,20 kWhpe/m².year

Consumo de energía primaria por un edificio estándar : 129,80 kWhpe/m².year

Método de cálculo : Real Decreto Español: 47/2007

Energía final : 10,40 kWhfe/m².year

Desglose del consumo de energía :

Edificio Objeto: - Consumo de energía final (Kwh) : 10.4/ m2 y 4261/año

- Consumo energía primaria (Kwh) : 23.2/m2 y 9517.8/año

- Emisiones de CO2 (KgCO2) : 5.7/m2 y 2336.3/año

Comportamiento de la envolvente

Valor de la U : 0,39 W.m⁻².K⁻¹

Más información :

Con respecto a la envolvente, conviene destacar que donde más incidencia se ha hecho ha sido en el cuidado en la ejecución de la cubierta, respetando los materiales en los que estaba ejecutada y prestando especial atención al aislamiento de la misma, obteniendo una U= 0,24 w/m2k

Coefficiente de compacidad del edificio : 1,00

DB HE1

Valor de la permeabilidad al aire : 27,00

Sistemas

Sistema de calefacción :

- Suelo radiante a baja temperatura

Sistema de agua caliente :

- Bomba de calor
- Paneles solares

Sistema de refrigeración :

- Sin sistema de refrigeración

Sistema de ventilación :

- Ventilación natural

Sistemas renovables :

- Paneles solares
- Bombas de calor geotérmicas sobre la pila

Producción de energía renovable : 100,00 %

Funciones Smart Building :

Los únicos sistemas inteligentes de gestión son de tipo energético: free heating y desconexión automática de los colectores solares

Comportamiento ambiental

Emisiones GEI

GEI en la etapa de uso : 5,70 KgCO₂/m²/year

Metodología usada :

Aunque es rehabilitación, se ha utilizado CALENER VyP ya que se ha considerado un estado inicial ruinoso.

Vida útil de edificio : 40,00 year(s)

Gestión del agua

Consumo de agua de red : 64,00 m³

Calidad del aire interior

La instalación de la calidad del aire cumple con los requisitos establecidos en CTE

Productos

Producto

Drain Back

VAILLANT

[HTTP://www.vaillant.es](http://www.vaillant.es)

Categoría del producto : Climatización / Calefacción, agua caliente

Problemas de exceso de temperatura. Sistema drain back

Como ya hemos comentado anteriormente, otro de los mayores problemas de las instalaciones de energía solar son las condiciones extremas que se pueden llegar a alcanzar en época de verano.

Cuando se diseña una instalación de energía solar térmica, se debe hacer una estimación de la energía sobrante en los meses más favorables, de manera que no se alcancen condiciones extremas en el circuito primario por exceso de esta energía sobrante.

El problema de un exceso de energía sobrante con respecto a lo calculado inicialmente puede ser debido a diversas causas como un menor consumo de lo



previsto en los meses más favorables, debido normalmente a la ausencia por vacaciones, unos datos climatológicos erróneos de partida, variaciones en las condiciones extremas previstas inicialmente, etc. Este exceso de energía normalmente se traduce en un aumento de temperatura del fluido del circuito primario y por lo tanto, al tratarse de un circuito cerrado, un aumento de la presión.

Normalmente, el aumento de temperatura del circuito no suele ser el principal problema, siempre y cuando se trabaje con materiales preparados para trabajar con alta temperatura. El problema suele ser el aumento de la presión del circuito, ya que al llegar a las presiones límite de los elementos de seguridad, estos van a ir haciendo que el circuito vaya perdiendo anticongelante y por lo tanto pérdida de rendimiento de la instalación. Incluso se corre el riesgo de rotura de elementos del circuito como las bombas al trabajar éstas en vacío.

Un sistema drain-back (auroSTEP), al trabajar con aire además de con mezcla de anticongelante y agua, cuando la instalación está parada, por diferencia de peso, el aire va a tender a ir a la parte más alta de la instalación y por lo tanto adentro de los captadores. Al coger altas temperaturas el captador solar, no habrá los problemas de exceso de presión que tienen presurizados ya que el aire se comprimirá y por lo tanto ningún elemento de la instalación sufrirá los aumentos de presión.

Los sistemas drain-back no trabajan por lo tanto con vasos de expansión al no tener problemas de presión ni purgadores.

Los sistemas drain-back (auroSTEP) son un avance en la tecnología de la energía solar térmica en países como España ya que resuelven los problemas críticos de estas instalaciones haciéndolas más duraderas, más baratas en su mantenimiento y más rentables.

Entiendo que es un sistema imprescindible para sacarle un adecuado rendimiento a las instalaciones de producción de agua caliente que provienen de los colectores solares hacen la instalación más duradera, mas eficaz y eficiente.

Suelo Radiante

ALB sistemas

fsalbidegoitia@alb.es

www.alb.es

Categoría del producto : Climatización / Calefacción, agua caliente

COMPONENTES DEL SUELO RADIANTE. PRINCIPALES CARACTERISTICAS

Panel aislante ACUTEC

Panel aislante ACUTEC, fabricado en NEOPOR ELASTIFICADO de 25 mm de espesor y densidad 25 kg/m³, este panel garantiza el aislamiento acústico a ruido de impacto según DB-HR Protección frente al ruido y al mismo tiempo cumple con la resistencia a la conducción indicada en la UNE EN 1264-4. Dispone de una lámina superficial de aluminio de 0,25 mm difusora del calor, provista de solapas autoadhesivas y cuadrícula de guía serigrafiada.

Tubo multicapa ALB para suelo radiante

Tubo multicapa ALB para suelo radiante, 17 x 2; compuesto por una capa interior en polietileno PE-RT (DOWLEX 2388), una capa intermedia en aluminio de 0,2 mm de espesor, soldada a testa, y una capa exterior en polietileno de alta densidad (PE-HD).

Colectores premontados con equilibrado hidráulico.

Compuesto por colector de ida con detentes monogiro y colector de retorno con llaves de corte (permiten montaje directo de cabezal termoeléctrico).

Derivaciones 24 x 19 (mm) con bicono intercambiable para tubo multicapa 17 x 2 (mm) (distancia entre derivaciones: 50 mm). Incluye tapones ciegos 1" M, racores intermedios con purgador manual, válvula de llenado/vaciado y llaves de corte con termómetro y racor 2 piezas con junta tórica.

Todo este sistema hace que en vez de usar el agua en el sistema de calefacción a una temperatura de 42°C, utilicemos agua a una temperatura de 36°C, lo que supone un ahorro energético aproximado a un 15%, en comparación a un sistema de suelo radiante con placa sin tetones. Si además comparamos este sistema, con un sistema de suelo radiante con tetones, estamos hablando que el ahorro rondaría el 20%. Este tipo de placa utilizada para el suelo incorpora las siguientes ventajas:

- 1- No tiene tetones y por tanto la energía se transmite en todo el perímetro del conducto, que usado con el tubo multicapa hace que el trabajo sea bastante fácil - guarda la forma y es muy manipulable-.
- 1- Al disponer en la parte superior de una lámina de aluminio, hace que refleje toda la energía y se produzca una radiación del calor muy uniforme en toda la superficie.
- 2- Aporta una lamina anti-impacto porque nos ahorramos mano de obra y material.

Entiendo que ahora mismo es el suelo radiante, que por sus características, es el más eficiente.

Entorno urbano

Entorno urbano

La parcela es urbana, pero no se encuentra dentro del núcleo de población municipal, aunque su distancia no es mayor de los 1000 m.



Aparcamiento

Se disponen cuatro plazas de aparcamiento cubiertas y otras cuatro al exterior en espacio privado.



Date Export : 20230319224556