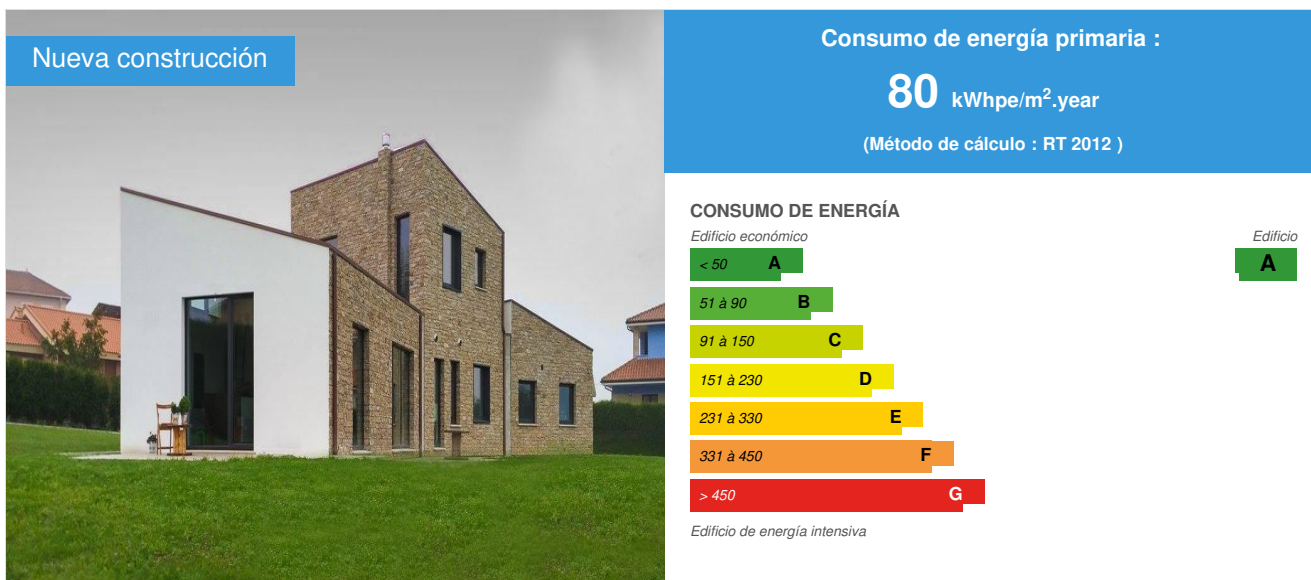


Casa pasiva La Atalaya

por [alicia zamora](#) / 2017-03-11 11:24:30 / España / 2719 / ES



Tipo de edificio : Casa aislada o adosada,
Año de la construcción : 2017
Años de entrega : 2017
Calle : Calle La Atalaya s/n 33154 CUDILLERO, ASTURIAS, España
Zona climática : [Cwb] Mild, dry winter, cool and wet summer.

Superficie útil : 181 m² Superficie útil
Coste de la construcción : 1 200 €
Número de unidades funcionales : 1 Viviendas
Coste/m² : 6.63 €/m²

Descripción

El edificio proyectado, para uso como vivienda unifamiliar, se ha diseñado con el objetivo principal de realizar un edificio de consumo energético casi nulo certificado bajo el estándar Passivhaus.

Como punto de partida para la realización del proyecto, se ha hecho un estudio de la climatología local, desarrollando una serie de tablas, gráficos y diagramas que determinarán la propuesta. El objetivo es dar una solución optimizada respecto a las condiciones particulares de la parcela, a fin de conseguir una edificación que permita alcanzar un elevado nivel de confort interior con un consumo energético muy bajo.

Consideramos que tenemos tres elementos principales. En primer lugar, el soleamiento, ya que gran parte de la energía necesaria para calefactar la vivienda viene dada de forma natural por la radiación que nos aporta. Se representa la posición de este en los diferentes meses del año, al amanecer y al atardecer. En segundo lugar, el viento, ya que como se ha comentado este influye notablemente en las pérdidas energéticas de la vivienda y es una constante en invierno dada la posición de la parcela. Y en tercer lugar, las vistas al mar, situadas al norte y noreste, por lo que la apertura de huecos hacia estas resulta perjudicial a efectos energéticos, pero que constituyen algo irrenunciable si se dispone de ellas. Esto hará que se abran ventanas hacia su orientación mayores de lo habitual en una casa pasiva, lo que se ha planteado de la forma más comedida y equilibrada posible.

De los tres volúmenes principales que conforman la edificación, podemos decir que dos de ellos se plantean en mayor medida como barrera de protección al viento, y el tercero, que coincide con el que dispone de mejor orientación, como un captador solar. Se plantean todos ellos con la cubierta inclinada a un agua, ya que esta forma es la que cumple mejor la función para la que han sido pensados. Por un lado, en los volúmenes que nos protegen de la incidencia de los vientos, la fachada más baja se corresponde con la de mayor incidencia, teniendo así una menor superficie envolvente afectada. Además, la forma de la cubierta se adapta aerodinámicamente a la dirección de estos vientos dominantes en invierno. Por otra parte, el volumen captador solar, presenta su fachada más baja

hacia el norte, ajustada a la altura mínima interior exigida por normativa. Por el contrario, su fachada sur es la de mayor altura, lo que nos permitirá además abrir huecos de ventana, a través de los cuáles tendremos ganancias energéticas, a un nivel bastante alto, lo que minimizará el efecto de las sombras arrojadas por las edificaciones del entorno, que nos afectan en invierno al principio de la mañana y al final de la tarde. Aumentamos con esto el tiempo durante el cual la vivienda aprovecha la radiación solar que incide sobre esta.

Constructivamente se ha resuelto mediante una estructura prefabricada en taller de entramado de madera laminada, aislada en su interior con 14cm de lana mineral, la línea de estanqueidad al aire se resuelve con una lámina dispuesta por el interior del entramado. Se dejan vistas las vigas de la cubierta, y se aísla por el exterior con 192mm de lana mineral y fibra de madera. Las carpinterías son mixtas, de madera-aluminio, con triple vidrio, y protecciones solares en las fachadas Sur. Para la ventilación de la vivienda se plantea un sistema de ventilación mecánica con recuperador de calor certificado por el Passivhaus.

En el acabado exterior de la vivienda se ha priorizado el bajo mantenimiento de la misma, planteando para ello en su mayor parte, un acabado en piedra natural premontada que se ha instalado a modo de fachada ventilada.

La demanda de calefacción de la vivienda es muy baja, y gracias a ello, se puede reducir la instalación de calefacción. Para ello se ha instalado una estufa de leña ubicada en el salón, que gracias a su posición central aportará calor al resto de la vivienda. Además, tenemos como apoyo, una batería de postcalentamiento de agua instalada en el sistema de ventilación mecánica de la vivienda y asociado al aerotermo que aporta el agua caliente sanitaria.

Ver más detalles de este proyecto

<http://estudioduqueyamora.com/portfolio-items/casa-pasiva-bn/?portfolioID=4546>

<https://goo.gl/photos/2137vDpZ2j9hfCHX9>

Fiabilidad de los datos

Asesor

Actores

Actores

Función : Autor del proyecto

DUQUEYAMORA arquitectos C.B.

duqueyamora@gmail.com

<http://estudioduqueyamora.com/>

Filosofía ambiental del promotor

El objetivo a conseguir por parte del promotor de la vivienda, era poder vivir en una casa que consumiera muy poca energía y a la vez tener un confort interior muy alto. Buscaba una calidad interior del aire saludable, y evitar a toda costa la humedad interior que habitualmente hay en las viviendas de Asturias.

Descripción de la arquitectura

Como punto de partida para la realización del proyecto, se ha hecho un estudio de la climatología local, desarrollando una serie de tablas, gráficos y diagramas que determinarán la propuesta. El objetivo es dar una solución optimizada respecto a las condiciones particulares de la parcela, a fin de conseguir una edificación que permita alcanzar un elevado nivel de confort interior con un consumo energético muy bajo.

Consideramos que tenemos tres elementos principales. En primer lugar, el soleamiento, ya que gran parte de la energía necesaria para calefactar la vivienda viene dada de forma natural por la radiación que nos aporta. Se representa la posición de este en los diferentes meses del año, al amanecer y al atardecer. En segundo lugar, el viento, ya que como se ha comentado este influye notablemente en las pérdidas energéticas de la vivienda y es una constante en invierno dada la posición de la parcela. Y en tercer lugar, las vistas al mar, situadas al norte y noreste, por lo que la apertura de huecos hacia estas resulta perjudicial a efectos energéticos, pero que constituyen algo irrenunciable si se dispone de ellas. Esto hará que se abran ventanas hacia su orientación mayores de lo habitual en una casa pasiva, lo que se ha planteado de la forma más comedida y equilibrada posible.

Una vez comentados y justificados todos los aspectos relativos a la disposición en planta y a la ubicación de la vivienda en la parcela, pasamos a analizar la propuesta en lo referente a la sección de la misma. Los objetivos, lógicamente, son los mismos: dar una solución que gracias a su diseño aumente la captación de radiación solar de la vivienda y proteja esta o lo que definimos como su envolvente térmica (el garaje no lo es), respecto a la incidencia de los vientos dominantes.

De los tres volúmenes principales que conforman la edificación, podemos decir que dos de ellos se plantean en mayor medida como barrera de protección al viento, y el tercero, que coincide con el que dispone de mejor orientación, como un captador solar. Se plantean todos ellos con la cubierta inclinada a un agua, ya que esta forma es la que cumple mejor la función para la que han sido pensados. Por un lado, en los volúmenes que nos protegen de la incidencia de los vientos, la fachada más baja se corresponde con la de mayor incidencia, teniendo así una menor superficie envolvente afectada. Además, la forma de la cubierta se adapta aerodinámicamente a la dirección de estos vientos dominantes en invierno. Por otra parte, el volumen captador solar, presenta su fachada más baja hacia el norte, ajustada a la altura mínima interior exigida por normativa. Por el contrario, su fachada sur es la de mayor altura, lo que nos permitirá además abrir huecos de ventana, a través de los cuáles tendremos ganancias energéticas, a un nivel bastante alto, lo que minimizará el efecto de las sombras arrojadas por las edificaciones del entorno, que nos afectan en invierno al principio de la mañana y al final de la tarde. Aumentamos con esto el tiempo durante el cual la vivienda aprovecha la radiación solar que incide sobre esta.

Consumo de energía

Consumo de energía primaria : 80,00 kWhpe/m².year

Consumo de energía primaria por un edificio estándar : 160,00 kWhpe/m².year

Método de cálculo : RT 2012

Coste de la eficiencia energética del edificio : 0.0667

Energía final : 80,00 kWhfe/m².year

Desglose del consumo de energía :

DEMANDA CALEFACCIÓN 10 kWh PE/m²/year DEMANDA REFRIGERACION 0 kWh PE/m²/year ACS

Comportamiento de la envolvente

Valor de la U : 0,21 W.m⁻².K⁻¹

Más información :

FACHADAS 0.195 CUBIERTAS 0.187 SOLERA 0.26 VENTANAS 1

EN 13829 - n50 » (en 1/h-1)

Valor de la permeabilidad al aire : 0,46

Renovables y sistemas

Sistemas

Sistema de calefacción :

- Otro
- Sin sistema de calefacción

Sistema de agua caliente :

- Bomba de calor

Sistema de refrigeración :

- Sin sistema de refrigeración

Sistema de ventilación :

- Flujo de doble intercambiador de calor

Sistemas renovables :

- Otros sistemas de energía renovable
- Bomba de calor

Estufa de Leña Jotul F 370

Ventilación mecánica: Brink-climate-systems-bv_renovent-excellent-300-plus (Siber)

BOMBA CALOR__PAW-DHWM300AE de Panasonic

Soluciones que mejoran las ganancias gratuitas naturales :

Veneciana graduable Lamisol de Griesser

Comportamiento ambiental

Calidad del aire interior

RENOVACIÓN CONTINUA DEL AIRE A VELOCIDAD MUY REDUCIDA Y FILTROS F7+CARBONO

Salud y confort

PRIORIZAR AL ILUMINACIÓN NATURAL EN TODOS LOS ESPACIOS DE LA VIVIENDA.

TEMPERATURA INTERIOR EN LA SUPERFICIE DE LA ENVOLVENTE TÉRMICA SUPERIOR A 17°C.

TEMPERATURA INTERIOR DEL AMBIENTE ESTABLE DE CONFORT 20º INVIERNO, 25º VERANO

Producto

SIBER VMC DF EXCELLENT

Brink climate systems

<https://www.siberzone.es/>

<https://www.siberzone.es/vmc-doble-flujo/>

Categoría del producto : Climatización / Ventilación, refrigeración

RECUPERADOR DE CALOR

-



BOMBA DE CALOR PAW-DHWM300AE DE PANASONIC

PANASONIC

http://www.aircon.panasonic.eu/ES_es/ranges/aquarea/

http://www.aircon.panasonic.eu/ES_es/ranges/aquarea/

Categoría del producto : Climatización / Calefacción, agua caliente

Aeroterma para la producción de ACS y apoyo a la batería de postcalentamiento del aire de la VMC

-



VENTACLIM SUPER-CONFORT

Carpintería Llodiana S.A.

<http://www.ventaclim.com/>

<http://www.ventaclim.com/sistemas.html>

Categoría del producto : Acabados / Carpintería exterior - Puertas y Ventanas

CARPINTERÍA EXTERIOR DE MADERA-ALUMINIO

-



Entorno urbano

ZONA DE NÚCLEO RURAL EN LAS PROXIMIDADES DE CUDILLERO

Superficie de parcela

Superficie de parcela : 4 500,00 m²

Calidad ambiental del edificio

Calidad ambiental del edificio

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

