Referencias

Las Lomas Passivhaus

«Las Lomas Passivhaus», las viviendas con mayor eficiencia energética de España

El proyecto de viviendas pionero en España por su eficiencia energética se está levantando en Zaragoza.

El proyecto de viviendas pionero en España por su eficiencia energética se está levantando en Zaragoza. «Las Lomas Passivhaus» contará con 13 casas autosuficientes que no generarán gasto de luz ni gas ni impacto ambiental. Certificadas por el Instituto Passivhaus, devolverán dinero a sus propietarios por el excedente de energía que produzcan.

Estas viviendas unifamiliares en parcelas de 1.000 m^2 cuentan con el mayor grado de confort y ambiente saludable. Estarán situadas en la urbanización Las Lomas del Gállego, a solo 15 minutos de la Plaza del Pilar de Zaragoza. El proyecto original de la arquitecta Patricia Santos, de ARCHI, Atelier Passivhaus, ha sido desarrollado en conjunto con BIONM estudio y ejecutado por ARCHI, Atelier Passivhaus.

Datos del proyecto:

Location
Zaragoza, Spain

Finalización
2021

Tipo de edificio
Vivienda unifamiliar

Product systems
Climatización Invisible, Control engineering

Dirección
Zaragoza

Colaboradores

Promotor: ARCHI, Atelier Passivhaus
Arquitectura: BIONM

Con fecha de entrega primavera de 2022, ‘‘Las Lomas Passivhaus’’ estará a la vanguardia en la lucha contra el cambio climático. Supera con nota la directiva de la UE que exige que toda construcción se realice mediante Edificios de Consumo Casi Nulo.

Se trata de la primera promoción Passivhaus Premium de España, la más exigente del mundo en eficiencia energética

Bastan solo unas pinceladas para imaginar el alcance de este sello Passivhaus. Reduce el consumo de energía hasta en un 90% y elimina los gases de efecto invernadero en la climatización. Autogenera energía limpia a través de placas solares y los excedentes pueden ser usados, sin contaminar, por otras personas. Los materiales empleados no despiden gases nocivos para la salud ni el medio ambiente. Pero esto es solo la punta del iceberg.

Tal y como señala Patricia Santos, arquitecta de ARCHI, Atelier Passivhaus, ‘‘en esta promoción hemos elegido trabajar con las mejores marcas del mercado especialistas en Passivhaus. Empresas que apuestan por un desarrollo más sostenible y que están en línea con nuestra forma de trabajar’’.

> ‘‘La construcción Passivhaus ofrece al cliente el mayor grado de confort y salud con el mínimo gasto de energía. Es el camino hacia donde debería ir todo el sector’’, asegura Patricia Santos.

Consumo casi nulo tipo pasivo

Pablo Carranza es arquitecto director de BIONM estudio y uno de los mayores expertos de España en construcción Passivhaus, especialmente en proyectos a gran escala. Tal y como explica, una construcción bajo este estándar es ‘‘una edificación de consumo casi nulo tipo pasivo, es decir, sigue siendo necesario realizar aportes mínimos de energía. Por tanto, en el diseño activo del edificio debemos trabajar la eficiencia de sus instalaciones térmicas de manera que la energía que aportemos se realice de la forma más eficiente posible’’.

> ‘‘La gran ventaja en el diseño activo de una Passivhaus es que una vez reducida de forma extrema la demanda podemos realizar una simplificación de sus sistemas’’

En este sentido, señala Carranza, ‘‘esto tiene una compensación en costes de construcción y simplifican en gran medida el mantenimiento de la vivienda. Por ejemplo, unificando la producción de calor, frío y ACS en un solo sistema como la aerotermia-bomba de calor aire agua. Combina también a la perfección con soluciones de suelo radiante/refrescante’’ asegura este experto. ‘‘La ventaja añadida para esta propuesta de instalaciones es que podemos reducir enormemente su potencia térmica instalada donde es habitual trabajar con los equipos más pequeños del mercado de en torno a 3 kW’’, continúa.

Mínima huella ecológica y energética

Así son las ‘‘casas pasivas’’ o ‘‘casas autosuficientes’’: construcciones con mínimo consumo y autogeneración energética. No necesitan gas, gasoil ni ningún tipo de combustible contaminante y tampoco emiten CO_2.

> El ahorro de emisiones en ‘‘Las Lomas Passivhaus’’ evita la generación de 37 toneladas de CO_2 por vivienda al año. Esto equivale a plantar 77 árboles. Es decir, 1.001 árboles anuales entre todas las viviendas, 10.010 árboles en 10 años

No en vano la categoría Passivhaus Premium exige diseñar pensando en que toda la energía proceda de fuentes renovables. En definitiva, son casas mucho más eficientes y con menor consumo que otras con Calificación A.

Las claves del confort y la sostenibilidad

¿Cómo puede una vivienda no solo ahorrar energía, sino también generarla? Con sistemas de confort y eficiencia energética en toda la casa y los cánones internacionales de Passivhaus Premium.

Cada detalle es decisivo. Por eso, cada una de las 13 viviendas de «Las Lomas Passivhaus» cuenta con 34 placas

fotovoltaicas situadas en su cubierta. Invisibles desde fuera, generan 5 veces más energía de la que consumen.

Una parte imprescindible es la distribución uniforme de la temperatura en todas las estancias. Ahí las soluciones de Uponor juegan un papel fundamental. Las viviendas cuentan con el sistema de Climatización Invisible a través de suelo radiante Uponor Klett Autofijación. Proporciona aislamiento térmico y acústico, requiere un menor tiempo de respuesta y no promueve el movimiento de aire. Fabricado mediante el proceso UAX Technology, este sistema cuenta con un periodo de vida útil de más de 50 años.

La Climatización Invisible Uponor Klett Autofijación logra un mayor grado de confort en el interior de la vivienda y mejora la calidad del aire.

En este sentido, el arquitecto director de BIONM estudio señala que las soluciones de Uponor ''juegan un papel fundamental para que la energía que aportemos en situación del período frío y cálido se realice de la forma más eficiente y confortable posible. Nos permiten resolver en una sola unidad terminal las soluciones de confort invierno-verano trabajando a muy bajas temperaturas que, en combinación con la bomba de calor-aerotérmica de alta eficiencia, cumple con el requisito de realizar el aporte con la mayor eficiencia posible'', añade Carranza.

> ''El dimensionamiento de la solución de Climatización Invisible por suelo radiante en una Passivhaus viene dado por la parte del período cálido. Resulta ser la solución más idónea desde el punto de vista de eficiencia, confort y simplificación del sistema'', señala el experto en esta certificación

Otra ventaja añadida, señala Pablo Carranza, es que una vivienda Passivhaus se caracteriza por ''disponer de un sistema de ventilación mecánica con recuperación de calor que realiza una renovación constante del aire trabajando con caudales muy bajos y a bajas velocidades. Esto influye de forma determinante en la percepción de confort del usuario final. Este requisito es necesario justificarlo mediante un test de equilibrado de ventilación. Una solución de Climatización Invisible por suelo radiante de Uponor que no genera corrientes combina a la perfección con este sistema y nos permite mantener el nivel de confort de una Passivhaus conseguido a través de la mejora de la envolvente y la exigencia en el diseño de sus instalaciones''.

El cuidado de cada detalle

Las viviendas cuentan también con aislamiento en suelos, muros y cubiertas para conseguir un alto grado de confort térmico y acústico. A su vez, evita cualquier infiltración de aire no deseada. La carpintería exterior cuenta con altas prestaciones termo-acústicas para garantizar un perfecto sellado de la ventana. Evita el sobrecalentamiento en el período cálido gracias al control de sombreado domótico con un sistema de persianas motorizadas. Se acciona automáticamente en función de la radiación solar.

Una ventilación controlada de doble flujo purifica el aire del exterior y lo introduce a la vivienda limpio. A su vez, recupera el calor o el frío del aire viciado interior antes de expulsarlo al exterior y atempera el aire exterior al introducirlo en la casa. Así reduce el consumo energético.

Por otra parte, el sistema de generación de agua caliente o fría para ACS, calefacción y refrigeración es por aerotermia. Un sistema innovador de bajo consumo diseñado para proporcionar temperaturas ideales incluso en situaciones extremas. Además, se abastece de energía eléctrica unificando la energía de la vivienda en un único suministro y término fijo.

Viviendas inteligentes

Las casas de ''Las Lomas Passivhaus'' son un ejemplo de 'smarthome', donde la tecnología es una aliada para optimizar energía. El sistema de domótica permite controlar climatización, iluminación, ventilación, sombreado, seguridad, excedentes fotovoltaicos o el cargador del coche eléctrico.

El control de Climatización Invisible Uponor Smatrix Pulse reduce el consumo de energía hasta en un 20%. Fácil de usar, permite mantener una temperatura y confort con un gasto mínimo de energía en cualquier época del año.

Dispone de una app para visualizar desde cualquier lugar el comportamiento de la climatización del hogar y hacer ajustes. Además, permite configurar la temperatura deseada a través de los asistentes por voz Amazon Alexa o Google Home.

Este control específico para sistemas radiantes ha sido galardonado recientemente por AUNA Distribución como mejor diseño del año.

''Las Lomas Passivhaus'' permite aprovechar parte del excedente de energía solar fotovoltaica para cargar el coche eléctrico a coste cero. Para ello, cada casa cuenta con un punto de recarga para dar servicio a dos coches. Forma parte de su apuesta decidida por el medio ambiente.

Certificación oficial

El proyecto cuenta con una garantía certificada por el mayor especialista a nivel mundial, Passivhaus Institute. Este sello certifica el proyecto y la obra finalizada, así como cada una de sus fases. Acredita que la vivienda cuenta con la mayor calidad para lograr la máxima eficiencia energética y confort.

Este certificado cuenta con tres niveles de exigencia y eficiencia energética, de menor a mayor, siendo todas superiores a la Clasificación A. Passivhaus Classic, Passivahus Plus y Passivhaus Premium. A esta última categoría corresponde ''Las Lomas Passivhaus''.

Además, permite el acceso a ''hipotecas verdes'' con excelentes condiciones de financiación solo disponibles para construcciones eficientes. Su interés es menor al habitual, más bajo a mayor eficiencia energética.

Económicamente rentable

Las viviendas Passivhaus cuestan una media de 5% más, pero también implica, como señala Patricia Santos, ''cero euros en luz y cero euros en gas, para siempre''. Treinta y cuatro placas fotovoltaicas en cada vivienda generan energía para el consumo completo en cada una de ellas, produciendo además un excedente.

> ''Estas viviendas generan cinco veces más energía de la que consumen. En total, supondría un ahorro de 6.000€ al año por vivienda''

Por otra parte, explica Santos, al ser viviendas certificadas por un organismo independiente de la constructora ''éste garantiza el riguroso cumplimiento del estándar Passivhaus durante la ejecución de la obra. Se realizan diferentes pruebas y ensayos fundamentales para poder obtener este certificado, que aporta un valor añadido para el cliente, revalorizando su vivienda, ya que garantiza el mínimo consumo energético''.

El arquitecto director de BIONM apunta que ''la evolución desde el año 2010 en España se ha venido reduciendo enormemente. Desde sobrecostes que estaban en torno al 10% a un 3% actual''. Esta reducción se debe a la evolución del mercado en sistemas y componentes que ha creado mayor competencia acompañado de una mayor demanda y a la formación continuada de técnicos y profesionales del sector. ''El diferencial de coste, si comparamos de forma precisa según las exigencias del nuevo CTE, se ha reducido enormemente resultando aún más interesante en términos de exigencia de eficiencia energética el estándar Passivhaus'', asegura este experto.

Sin embargo, esta diferencia se amortiza en pocos años. ''El ahorro estimado para los consumos de climatización dependerá de con qué comparemos -señala Pablo Carranza. Si comparamos con una construcción anterior al año 2006 estos ahorros pueden llegar hasta un 90%, dado que hablamos de construcciones donde la regulación en términos de prestaciones energéticas era mínima. Con la entrada en vigor del código técnico de la edificación para construcciones posteriores al año 2006 y 2013 los ahorros pueden llegar hasta un 75 % y 50% respectivamente''.

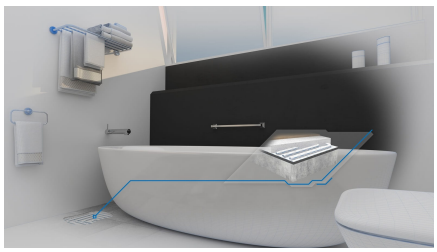
No obstante, indica este experto, ‘‘podemos dar estimaciones de consumos donde el gasto asociado para climatización está en torno a 1€/m^2 al año. Es decir, una vivienda de 200 m^2 puede tener un gasto asociado de 200€ por año. La gran ventaja del estándar es que los resultados del diseño energético son perfectamente comprobables en fase de uso, lo que nos garantiza la estimación de consumos para una demanda límite de 15 kWh/m2 por año’’, concluye.

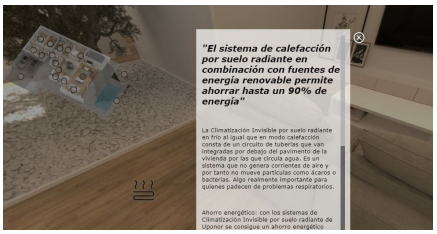
Es notorio también que este tipo de construcción evita fallos y problemas en la entrega y posteriores. Esto se debe a los controles a los que se somete antes y durante cada una de las distintas certificaciones por fases. Cuentan con el programa BIM (Building Information Modeling) para consultar al hacer reformas o cambios en la distribución. Simplemente, poder clavar un clavo sin riesgo de hacerlo en medio de una tubería o de un cableado.

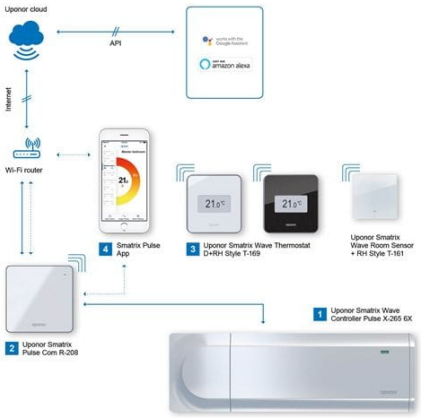
Una promoción con gran acogida

En febrero «Las Lomas Passivhaus» confirmaba la buena acogida del proyecto con más del 75% de la promoción estaba vendida. El perfil de cliente, según explica Patricia Santos, son ‘‘familias concienciadas con la protección medioambiental de nuestro entorno, que buscan una vivienda que reúna confort y bienestar, con un mínimo gasto energético y un mínimo impacto medioambiental. Hacemos posible vivir, de una forma más sostenible’’.

Las Lomas Passivhaus







"La construcción Passivhaus ofrece al cliente el mayor grado de confort y salud con el mínimo gasto de energía. Es el camino hacia donde debería ir todo el sector", asegura Patricia Santos.

Uponor Hispania, S.A.U

Avda. Leonardo da Vinci 15-17-19
Parque Empresarial La Carpetania
28906 Getafe (Madrid)
Spain

Teléfono +34 91 685 36 00
Email
servicioalcliente.es.bfs@georgfischer.com
W www.uponor.com