

GEOTERMIA Y FLOWER POWER EN UN COMPLEJO RESIDENCIAL DE LUJO EN IBIZA

En un lugar privilegiado a cinco minutos del casco antiguo de Ibiza ciudad y a pocos pasos de la playa crece la nueva urbanización de lujo HIPPIEMENTS. Una apuesta extraordinaria, del promotor alemán Domus Vivendi al fusionar un estilo de vida exclusivo e hippie y convertido en realidad por el estudio hispano-alemán I-BAU. Sus arquitectos, Javier Armbruster y María del Carrión Gamero Gil, forman el dúo que ha sabido plasmar en esta obra la esencia de un movimiento que marcó una época del siglo 20 y convirtió a Ibiza en uno de sus lugares preferidos de peregrinaje. Aunque este movimiento pasó su cénit hace tiempo, la huella que dejó en la isla balear continúa presente. HIPPIEMENTS recoge esta atmósfera y estética con elegancia. Pero además, destaca porque todas sus futuras necesidades de calor y frío serán abastecidas por la geotermia, una fuente renovable prácticamente desconocida en la isla.



ECOCONSTRUCCIÓN.

Como un homenaje al movimiento hippie, se van a erigir en los próximos meses 63 viviendas de lujo con amplias terrazas. Además de las 59 "suites" de uno y dos dormitorios se contará con 4 áticos con sus propios patios, a través de los cuales se podrá acceder a las cubiertas ajardinadas privadas con vistas al Mediterráneo y a las montañas. Las zonas comunes tendrán un spa.

Lujo sí, pero sostenible

El complejo está dirigido a un público de alto poder adquisitivo y un elevado compromiso ético que busca invertir en inmuebles de lujo que incorporan tecnologías verdes.

Por ello, la obra prioriza al máximo las calidades de los materiales y la sostenibilidad. Una exuberante vegetación cubrirá la fachada aislada con SATE al exterior de 8cm, un valor superior a lo establecido por el CTE, para

reducir las pérdidas térmicas. Las lamas de madera de la fachada son de pino termotratado, -un material con altas propiedades de resistencia al exterior y que ha sido desarrollado en colaboración con Gradhermetic y Finsa.

Respetando los componentes de la arquitectura tradicional ibicenca, piedras naturales, elementos de madera, blancos muros y jardines verticales -I-BAU conecta perfectamente con la construcción tradicional de la isla.



Imagen superior: Jardín vertical. Imagen inferior: interior de Penthouse.

La climatización, un reto

Garantizar la climatización adecuada en cada momento, tanto de las viviendas como de las zonas comunes, era uno de los grandes retos de la obra. Además del suelo radiante y del aire acondicionado había que planificar la demanda térmica del Spa que estará en pleno funcionamiento todos los días del año. Era necesario decidirse por una solución limpia, segura y económicamente viable para garantizar el suministro de calor y frío de todo el complejo.

Los arquitectos y la promotora apostaban por la geotermia desde un principio. El potencial de esta fuente de energía renovable que procede directamente de la corteza terrestre, tiene la ventaja de proporcionar energía constante frente a la intermitencia de otras fuen-

tes renovables. Sin embargo, está aún poco aprovechado en España y apenas en Ibiza. También se evaluó la aerotermia, pero dado el alto grado de confort deseado esta solución resultó tener un coste mayor a lo habitual y fue desechada.

Las ventajas de la integración de la geotermia en los edificios es una gran oportunidad para alcanzar las metas de la transición energética en las Islas Baleares y recogida en el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030 (PNIEC). En la actualidad, sin embargo, no existen subvenciones para el uso de la geotermia en edificación nueva en la Comunidad. De momento, el Plan de Rehabilitación Energética de Edificios (PREE) contempla únicamente ayudas a la geotermia para la rehabilitación de edificios construidos antes de 2007.

I-BAU ARQUITECTOS

i-bau arquitectos tiene su sede en Madrid y está dirigido por Javier Armbruster y María del Carrión Gamero Gil. Desde sus inicios en 2009 utilizan tecnología BIM, lo que les convierte prácticamente en pioneros en España. En la actualidad trabajan también en uno de los 6 proyectos piloto en España a los que se les otorgará el sello de sostenibilidad alemán DGNB que se basa en el concepto de sostenibilidad integral, poniendo igual énfasis en el medio ambiente, las personas y la viabilidad comercial. Se utiliza en todo el mundo. Javier Armbruster es además Evaluador Acreditado del Sello de Sostenibilidad en la Construcción Verde de GBCE, la asociación que gestiona el sello DGNB en España.



Javier Armbruster explica, "Actualmente son muy pocos en la isla los que han apostado por una instalación de geotermia. Creo que esto aporta un valor aún mayor a este gran proyecto con un sistema 100% geotérmico con recuperación de calor y las mayores prestaciones del mercado."



Piscina y Spa.



Para realizar la obra geotérmica se confió en la experiencia de GEOTER.

El sistema geotérmico

Para realizar la obra geotérmica se confió en la experiencia de GEOTER coordinados por 3D3 INGENIERÍA. La empresa diseñó un sistema novedoso de producción de climatización renovable mediante geotermia. El sistema se basa en el intercambio de energía con el subsuelo, donde la temperatura es estable a lo largo del año, lo que proporciona la mayor eficiencia y las mejores prestaciones energéticas del mercado.

Además de la sostenibilidad, la reducción de emisiones de dióxido de carbono, la disminución del consumo de energía primaria, así como la gran calidad de climatización, los sistemas geotérmicos permiten una alta rentabilidad gracias a su menor consumo, alto rendimiento, mayor vida útil de los equipos y bajo coste de mantenimiento en comparación con otros sistemas convencionales.

La geotermia, además de ser una energía renovable, limpia, eficiente y segura, es una tecnología que evita la instalación de elementos exteriores aerotérmicos de climatización y placas solares en fachada y cubierta,

mejorando la estética del edificio, liberando y optimizando el espacio, eliminando ruidos y vibraciones. Un punto de vista que los arquitectos aprecian extraordinariamente. "En HIPPIEMENTS las exclusivas terrazas privadas ajardinadas en la azotea solamente son posibles con esta solución. No hay máquinas o instalaciones que distorsionan la imagen del espacio exterior."

Además de las ventajas estéticas, la geotermia resalta también por otra virtud frente a las soluciones convencionales. Desde i-bau comentan, "Las perforaciones geotérmicas se realizan debajo del edificio, que se conecta a un único sistema de bomba de calor centralizado en una sala. Esto significa que disminuyen equipos y conducciones y la ejecución de la obra posterior se agiliza.

Test de Respuesta geotérmico

Al inicio, GEOTER procedió a la realización de un Test de Respuesta Geotérmico (TRG) en la parcela, que permitió la determinación "in situ" de los parámetros termofísicos del terreno. Con los valores obtenidos en el TRG y según las cargas térmicas de diseño de la instalación, se realizó una simulación energética que permitió dimensionar el intercambiador geotérmico y garantizar su correcto funcionamiento.

La temperatura media del terreno a lo largo de la perforación de 130 metros de profundidad fue de 21,26°C, lo que indicó la temperatura del suelo inalterada. Los valores obtenidos a lo largo de la perforación arrojaron una conductividad térmica efectiva de 1,912 W/(m·K) y una resistencia térmica de la perforación de 0,142 K/(W/m). Dichos valores se encuentran dentro de los valores promedio obtenidos en este tipo de caracterizaciones.



Hippiements Terrace. Ibiza old town.

Campo de captación Geotérmica

El campo de captación geotérmica ejecutado consiste en 24 perforaciones de 130 metros de profundidad cada una, y estará conectado a un sistema de producción mediante bomba de calor, capaz de satisfacer el 100% de la demanda de calefacción, refrigeración, agua caliente sanitaria y calentamiento de piscina del edificio.

Sala de producción geotérmica

Para la producción energética, GEOTER instalará un total de 300 kW de potencia térmica, mediante tres bombas de calor en cascada de 100 kW cada una. La bomba de calor geotérmica escogida es un equipo que cumple con los requisitos necesarios, destacando sus niveles altos de rendimiento y su tecnología inverter integrada que permite obtener la máxima eficiencia, al ir adecuando su funcionamiento con la carga térmica requerida en el edificio.

El sistema está diseñado para aportar el 100% de la demanda de frío y calor durante todo el año con un rendimiento optimizado en su intercambio con el campo de captación geotérmico y mediante producción simultánea, realizando una recuperación total de calor que permite elevar aún más el rendimiento de los equipos.

Inversión

En cuestiones de inversión la obra no ha supuesto tampoco ningún sobre coste. La disponibilidad de una superficie completamente libre en la azotea y también en las terrazas rentabiliza la inversión.

Javier Armbruster aclara que el valor de los áticos aumenta considerablemente de esta manera. A petición de la propiedad se realizó también una auditoría independiente del proyecto de geotermia, así como los cálculos de las demandas en las que éste se basó y los resultados han confirmado la adecuación de esta solución. ◀