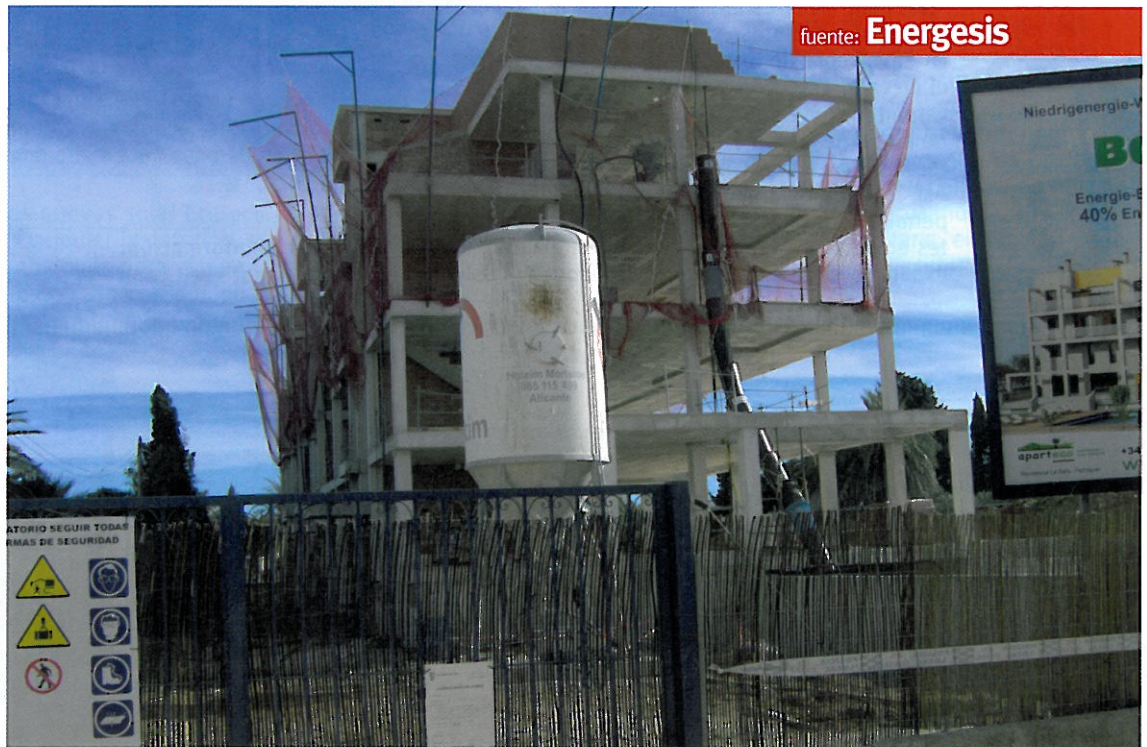


# Energía Geotérmica para climatizar un bloque de viviendas en Alicante

La firma Energesis ha diseñado e implantado un sistema geotérmico vertical para climatizar un edificio de 15 viviendas bioclimáticas de 1, 2 y 3 dormitorios ubicado en la localidad alicantina de Denia. Las viviendas, en fase de construcción, están ubicadas cerca de la playa Les Bovetes.



La calificación energética D pasó a ser B tras incorporar las mejoras propuestas en cerramientos, huecos acristalados y equipos de climatización.

La promotora Aparteco, especialmente concienciada con el impacto medioambiental de sus promociones inmobiliarias, ha apostado por Energesis y por la geotermia para proveer de calefacción, refrigeración y agua caliente sanitaria a este bloque de apartamentos.

El edificio está formado por 3 núcleos de escalera cada uno de ellos con ascensor, los cuales comunican todas las plantas. El edificio en bloque abierto, está formado por la planta sótano para 20 plazas de garaje y 15 trasteros, 3 plantas y ático para las 15 viviendas. La promoción contará, además, con una piscina de adultos y una piscina de niños. Junto a ellas se enterrará un aljibe para la recogida de las aguas pluviales para su posterior uso como riego del jardín.

## Climatización y ACS con geotermia

La instalación funcionará de forma centralizada, proporcionando calefacción o refrigeración dependiendo de la época del año en la que se esté. Gracias al diseño geotérmico, está previsto que estas viviendas ahорren en torno al 40% en la factura de la electricidad.

Con la implantación de la geotermia en estas viviendas se evitará la emisión a la atmósfera de 21 toneladas de CO<sub>2</sub> al año. Aproximadamente, para absorber esta cantidad de CO<sub>2</sub> serían necesarios 4.410 árboles.

Para justificar el cumplimiento de la HE4 en una instalación con generación de ACS mediante bomba de calor geotérmica es interesante comparar las emisiones de CO<sub>2</sub> generadas a partir de un sistema de energía solar térmica y de un sistema de bomba de calor geotérmica.

Las emisiones de carbono utilizando como generación la energía solar térmica son de 1.77 toneladas de dióxido de carbono frente a las 1.35 toneladas de dióxido de carbono de la bomba de calor geotérmica, esto representa alrededor de un 24 % menos de emisiones de dióxido de carbono.

## Calificación energética

Además de llevar a cabo el diseño y la implantación del sistema geotérmico, Energesis realizó la calificación energética del edificio. La calificación energética D pasó a ser B tras incorporar las mejoras propuestas en cerramientos, huecos acristalados y equipos de climatización.

## Cerramientos

Las mejoras en los cerramientos han supuesto un incremento del espesor necesario del aislamiento en los cerramientos de la envolvente térmica respecto al espesor mínimo necesario para cumplir con el CTE-HE1.

Al aplicar el aumento de aislante en los cerramientos se obtiene una reducción energía primaria de 709,3 kWh/año.

## Huecos ventanas

La mejora incluida en los acristalamientos es la utilización de vidrios con cámara de aire, con 6 mm de espesor cada cristal y 8 mm de espesor de la cámara de aire. Con esta mejora se obtiene un ahorro de 10224.8 kWh/año.

## Sistemas de climatización y ACS

Como sistema de climatización se instala un sistema de bomba de calor geotérmica. La instalación geotérmica cubre el 100% del consumo de ACS. Con este tipo de climatización se consiguen rendimientos muy altos y constantes.

Los rendimientos estacionales esperados son:

- EER refrigeración: 3,8
- COP calefacción y ACS: 4,7

Estos valores se justifican después de realizar el diseño del intercambiador geotérmico y ver las temperaturas medias, a lo largo de 25 años, a las que van a funcionar los equipos.

El rendimiento medio estacional en calefacción se calcula como el cociente entre la demanda media de climatización y ACS para los diferentes puntos de funcionamiento en los que va a funcionar el equipo, y el consumo medio de los mismos bajo esas condiciones. ■



Está previsto que estas viviendas ahorren en torno al 40% en la factura de la electricidad.

La instalación geotérmica cubre el 100% del consumo de ACS.