



GEOED Solución geotérmica integrada en edificación

GEOED

EMPRESA/S

COMSA, S.A.U.

ÁREAS DE NEGOCIO

COMSA, S.A.U.

DURACIÓN

2012-2014

PRESUPUESTO

623,690 Euros

PALABRAS CLAVE

GEOTERMIA

INTEGRACIÓN EN EDIFICACIÓN

ENERGIAS RENOVABLES

CLIMATIZACIÓN SOSTENIBLE

RESPONSABLE

Director del proyecto: Joan Peset

Coordinador técnico: Maria Mercedes Polo

ENTIDADES COLABORADORAS

TECNALIA

EMTE MECHANICAL

FINANCIACIÓN EXTERNA



Estado del arte

El 40% del consumo energético en Europa corresponde a la demanda de los edificios, así como la tercera parte de las emisiones de gases de efecto invernadero.

La energía geotérmica es una fuente de energía renovable con un gran potencial, ampliamente implementada en sistemas térmicos de edificios ubicados en latitudes del norte de Europa con climatologías que generan más demanda térmica. La viabilidad de los sistemas geotérmicos está más que probada.

Objetivos generales

El objetivo de este proyecto es la reducción de los costes de instalación i operación de las instalaciones geotérmicas, y en esta línea, demostrar la viabilidad técnico-económica de la integración de la geotermia en las cimentaciones de los edificios.

El proyecto ha analizado los métodos de optimización de la integración de la geotermia en edificios así como su hibridación con los sistemas de climatización para reducir el consumo global energético del edificio. Adicionalmente permite la reducción de los picos de demanda energética y la potencia eléctrica contratada asociada.

Durante el transcurso del proyecto se ha desarrollado un software de diseño y simulación de este tipo de instalaciones geotérmicas que ha sido validado gracias a los resultados obtenidos en una prueba piloto realizada en el mercado de Sants en Barcelona.

Fases

- I. Potencialidades de la geotermia como una fuente térmica: recursos, evaluaciones, potencialidades y nuevos ámbitos de investigación
- II. Diseño conceptual para la climatización de las nuevas aplicaciones en tecnologías geotérmicas
- III. Diseño de sistemas de hibridación en casos reales que permitirán el acoplamiento entre diferentes sistemas de clima.
- IV. Hibridación con sistemas de ventilación eficiente.

Resultados y conclusiones

- El software producido durante este proyecto permite conocer, según el caudal y las temperaturas de entrada, el comportamiento del terreno y poder así dimensionar un sistema que aproveche de forma eficiente el calor del subsuelo.
- Se ha demostrado que la mayor parte del calor queda retenido en el hormigón que recubre las sondas.
- Un sistema bien dimensionado permite obtener grandes ahorros de energía que se traducen en ahorros económicos.
- Se ha demostrado un buen comportamiento de todos los materiales en la prueba piloto, asegurando así la durabilidad de la instalación