

# FINANCIACIÓN DE PROYECTOS DE ENERGÍA GEOTÉRMICA SOMERA

Los costes de funcionamiento y mantenimiento de un proyecto de energía geotérmica somera son más bajos que los de los sistemas convencionales, sin embargo, el coste de instalación inicial es a menudo mayor. La superación de esta inusual curva de gasto, donde los gastos principales están concentrados al inicio del proyecto, ha sido una barrera para el desarrollo de la energía geotérmica somera. Sin embargo, hay formas efectivas para superar este problema.

## COSTES

El coste de instalación de un sistema geotérmico somero varía significativamente dependiendo de ubicación, mientras que los costes de funcionamiento están afectados por los precios de la electricidad y el gasóleo, así como la eficiencia del sistema.



### COSTE DE INVERSIÓN

La perforación para un sistema geotérmico somero es posible prácticamente en cualquier lugar, sin mucha diferencia en los costes de un lugar a otro.

Los costes de inversión para un sistema geotérmico, sin embargo, dependen de la geología del terreno, especialmente la presencia de agua subterránea, que determina la elección entre un sistema de bucle abierto o cerrado.

Las propiedades térmicas del terreno también influyen la longitud necesaria del Intercambiador de Calor Enterrado (ICE).

Estudios demuestran que una caldera de gas se vuelve más costosa que una bomba de calor geotérmica después de menos de 3 años de funcionamiento: esto indica que los ahorros de una instalación geotérmica pueden rápidamente compensar el incremento de coste de la instalación.



### COSTE DE FUNCIONAMIENTO

El coste de funcionamiento está principalmente afectado por los precios de electricidad y gasóleo, y por la eficiencia del sistema de climatización geotérmico: el Factor de Rendimiento Estacional (SPF).

Los sistemas usados para calefacción y refrigeración pueden generalmente ser más eficientes que los sistemas utilizados para calefacción o refrigeración únicamente, ya que el intercambiador enterrado se utiliza durante todo el año. Mientras tanto el precio del calor y frío a partir de un sistema de climatización geotérmico cae dentro del mismo rango que otras alternativas convencionales, incluyendo la amortización del coste de la inversión. Para grandes instalaciones comerciales con necesidades tanto para calefacción como climatización, las bombas de calor geotérmicas o el almacenamiento térmico en el subsuelo pueden producir reducciones sustanciales en el coste de funcionamiento, con un corto periodo de retorno.

## ¿Por qué elegir un sistema geotérmico somero?

- ✓ Adecuado a la geología, hidrogeología y clima de toda Europa;
- ✓ Apropiado para una gran variedad de pequeñas y grandes aplicaciones;
- ✓ Altos ahorros posibles de energía, tanto para calefacción como refrigeración;
- ✓ Capacidad de captura y almacenamiento de energía térmica, con disponibilidad horaria;
- ✓ Integración a través de un posible almacenamiento térmico como carga controlable en redes eléctricas inteligentes en pequeña o gran escala;
- ✓ Integración y ampliación de las opciones con otras tecnologías sostenibles (sistemas híbridos);
- ✓ El estado actual de la tecnología y permite la aplicación práctica a gran escala (tecnología probada con buenos antecedentes);
- ✓ Posibilidad de integrar la energía geotérmica somera en empresas locales existentes, especialmente PYMES;
- ✓ Sistemas de emisiones cero.

## PLANES DE APOYO

Los planes de apoyo pueden jugar un importante papel en la promoción de la energía geotérmica, eliminando barreras e incrementando la concienciación.

Los planes de incentivos fiscales para bombas de calor geotérmicas no están disponibles en todos los países de Europa, aunque la competencia en el sector de la calefacción puede considerarse injusta con los combustibles fósiles que siguen recibiendo ayudas. Como las bombas de calor geotérmica pueden considerarse una tecnología madura y competitiva, la igualdad de condiciones con los combustibles fósiles en el sector de la calefacción permitirá la eliminación gradual de los subsidios para la energía geotérmica somera.

El apoyo financiero es todavía requerido en mercados emergentes donde deben ser adaptados tanto para instalaciones individuales como colectivas. Posibles planes de apoyo financiero serían subvenciones, reducción de impuestos, préstamos con tasa de interés cero, etc.

- Investment grants
- Feed-in tariffs
- Tax rebate / VAT reduction
- Low or zero interest loans
- CO2 tax

MAPA: EJEMPLO DE PLANES DE APOYO

