

# 7 pasos hacia la geotermia



geo**ENERGIE** Konzept GmbH  
Am St. Niclas Schacht 13  
D-09599 Freiberg

Tel.: +49 3731 79878 0  
Fax: +49 3731 79878 29

[www.geoenergie-konzept.de](http://www.geoenergie-konzept.de)  
[info@geoenergie-konzept.de](mailto:info@geoenergie-konzept.de)

*Para la planificación de instalaciones geotérmicas sencillas, como usualmente para viviendas unifamiliares, bastan a menudo valores tabulados para el establecimiento de la profundidad de perforación necesaria. De todos modos, aquí también se han de conocer con precisión las condiciones de contorno, con respecto a la demanda calorífica y la constitución del subsuelo, para obtener una instalación geotérmica de funcionamiento óptimo. Aun más importante es la planificación técnica en casos con demanda calorífica por encima de los 30 KW ó con combinación de calefacción y refrigeración. Sólo se necesitan 7 pasos para asegurar ejecución técnica competente y un funcionamiento afinado de la instalación geotérmica. Este procedimiento es extrapolable a instalaciones de todo tipo y tamaño. Como socio suyo, le acompañamos paso por paso, de principio a fin.*

## 1 Determinar la demanda de energía

- Elección de la bomba de calor (potencia en KW) y determinación de las horas de trabajo (en h/año)
- Comprobación de las curvas de carga (calefacción y refrigeración)
- Determinación de la cantidad de calor a extraer del subsuelo

## 2 Valorar el subsuelo

- Investigación del comportamiento geológico del lugar de la obra (listado de capas)
- Determinación de la extracción geotérmica posible
- Dimensionado según VDI 4640, Hoja 2 (para instalaciones sencillas)

## 3 Comprobar la viabilidad

- Comparación de sistemas (colectores, sondas y pozos)
- Estimación de costes, comparación con los de sistemas convencionales
- Comprobar la disponibilidad de ayudas o subvenciones
- Análisis económico, cálculo de amortización

## 4 Planificar las instalaciones

- Simulación del campo de sondas con software técnico (EED, EWS, GED)
- Diseño del campo de sondas (número, distancia y profundidad)
- Permisos (autoridades mineras, geológicas y de aguas subterráneas)
- Admisión y valoración de ofertas, asignación del servicio

## 5 Realizar las pruebas

- Thermal Response Test (conductividad térmica, resistencia de la perforación)
- Registro de temperaturas (distribución horizontal de la temperatura)
- Prueba de bombeo/aspiración, análisis de aguas subterráneas en caso de pozos
- Prueba de presión externa, como control de calidad

## 6 Materializar las instalaciones

- Realización de las perforaciones, instalación de las sondas y fraguado con suspensión
- Conexión horizontal de las sondas hasta el distribuidor y llenado del sistema con solución acuosa
- Dirección y supervisión de obra, documentación de los trabajos

## 7 Llevar a cabo el monitorizado

- Determinación del rendimiento anual (registro de la demanda eléctrica y la cantidad de calor suministrado)
- Dirección de la instalación por medio de medidas de las temperaturas del fluido de trabajo de las sondas