

## GEOTERMAL SMARTGRID BAJA TEMPERATURA Y BAJA PRESIÓN

Menos costoso de instalar que una red de calor convencional y mucho más económico de operar. Es una alternativa a las necesidades de calor (o refresco) de una comunidad.

### THERMAL SMARTGRID, LA RED DE CALOR INTELIGENTE

#### ¿Qué es una red inteligente térmica?

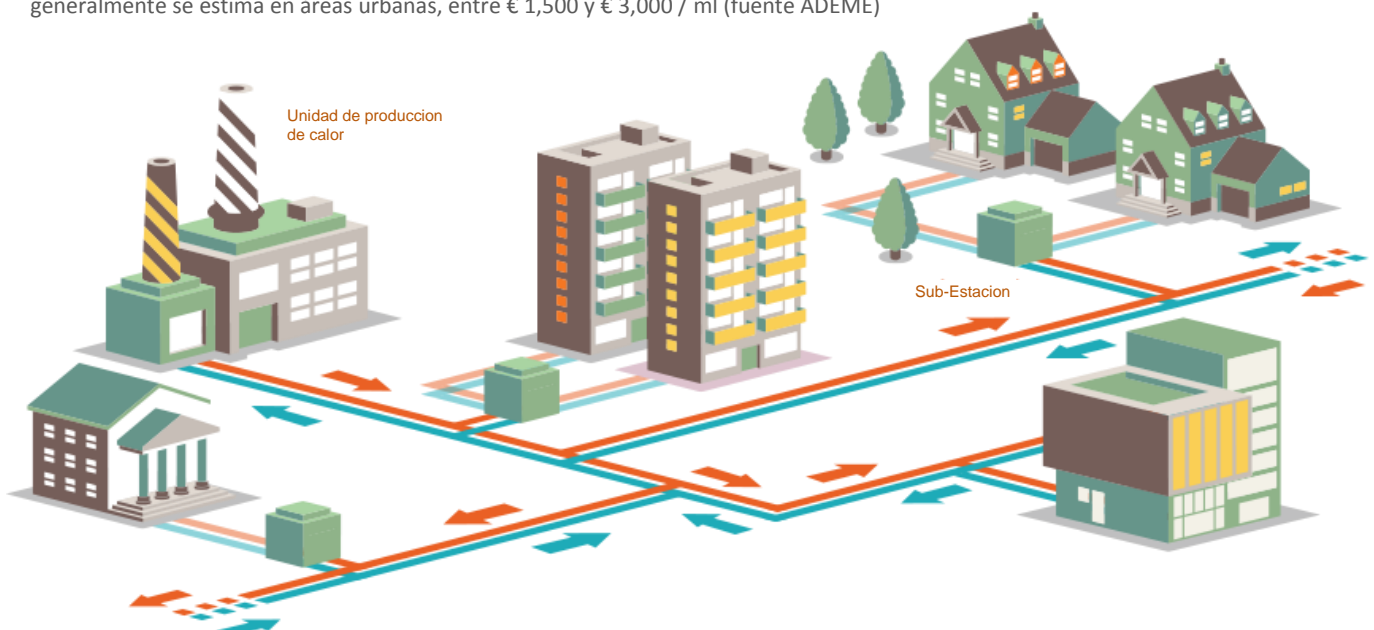
El término smartgrid ha sido extrapolado de las redes eléctricas. Se refiere a un conjunto de equipos interconectados capaces de interactuar entre sí para optimizar la gestión de los flujos (eléctrico, térmico, comunicaciones, etc.). Al hacer que las redes sean inteligentes, mejoramos la gestión de los flujos de energía y comunicación a la vez que optimizamos los presupuestos de los equipos y la infraestructura.

#### Redes de calefacción urbana convencionales

Las redes de calefacción urbana convencionales se organizan en torno a una planta de producción de calor. Muy a menudo, el agua en forma líquida o gaseosa se usa para transportar calor a altas temperaturas. Esto se canaliza a través de redes y se envía a las subestaciones responsables de la distribución a los suscriptores.

Estas redes satisfacen requisitos de calor masivos para aglomeraciones grandes o centros urbanos. Las pérdidas térmicas son importantes y la producción de frío no es posible.

El costo de dicha red varía de acuerdo con su tamaño, su potencia y también el combustible que se utiliza para crear calor. Este costo generalmente se estima en áreas urbanas, entre € 1,500 y € 3,000 / ml (fuente ADEME)



# GEOHERMAL SMARTGRID AND CIRCULAR ECONOMY

## ¿Cómo funciona un bucle geotérmico de baja temperatura??

El suelo, a poca profundidad (entre 1 y 5 m), retiene de manera diferida el calor almacenado durante el período caliente o el frío almacenado durante el período frío. Al explotar la capacidad natural del agua para conducir el calor y conservarlo, es posible recuperar el calor del suelo o llevarlo a refrescar en la superficie.

Instalado a una profundidad de 1.5 m, el agua contenida en el circuito geotérmico extraerá las calorías contenidas naturalmente en el suelo. El agua sirve como líquido de transferencia de calor, pero también como medio de almacenamiento intermedio.

## ¿Cómo los bucles forman una red?

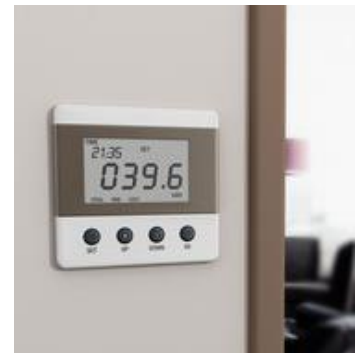
Los bucles están interconectados por medio de intercambiadores de calor de placas. Estas carcasas permiten el intercambio de calor de un circuito a otro (desde el más caliente al más frío) con una pérdida mínima de calorías.

Los intercambiadores de calor ensamblan los bucles entre sí (sin conexión hidráulica) para constituir una red de bucles geotérmicos que permiten cubrir grandes áreas urbanas (barrios, urbanizaciones, zona hotelera, zona industrial, centro hospitalario, etc.)

## ¿Cómo se gestionan los flujos de calor?

Cada suscriptor tiene una unidad de control y modulación (WATeBOX) para monitorear en tiempo real las diferentes fuentes de calor disponibles en la red y compararlas con los parámetros del punto de ajuste.

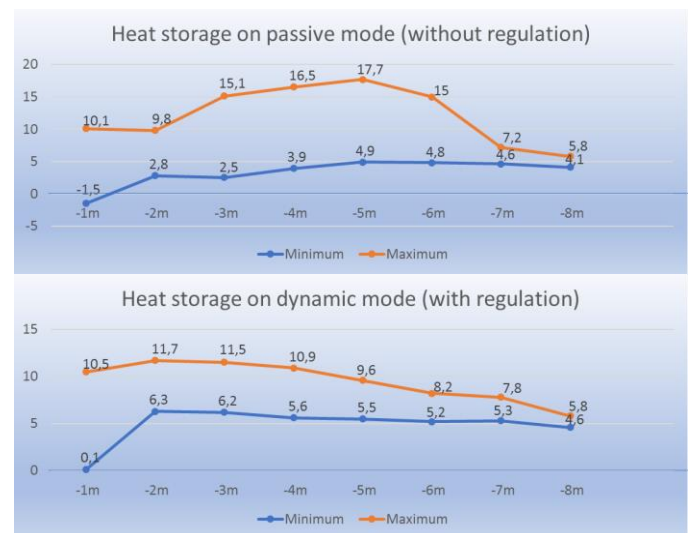
En caso de necesitar calor adicional, se lanza automáticamente una alerta en la red para llevar (a través del circuito geotérmico) los grados esperados. La operación es idéntica (pero invertida) para una solicitud de frescura.



## ¿Es realmente efectivo?

Cuando las lecturas de temperatura se analizan en la profundidad del circuito (1.5 m) y las canastas geotérmicas asociadas con él (4 a 5 m), notamos el interés de la regulación.

De hecho, regulando los intercambios, la temperatura del circuito se mantiene entre 5°C y 10°C, permitiendo así permanecer en el rango de temperatura correspondiente al nivel máximo de rendimiento de la bomba de calor (COP) reduciendo, por lo tanto, el consumo de energía eléctrica ...



1<sup>er</sup>a Promoción  
Sophia-Antipolis



Beca French Tech



Troféo Innovación  
Clima-Energía Plan 06



Socio



Socio

