

## **INSTALACIÓN DE UN SISTEMA DE DESHIELO MEDIANTE INTERCAMBIO GEOTÉRMICO Y ALMACENAMIENTO SUBTERRÁNEO (BTES). SISTEMA GEOVIAL**

**Número de Expediente: DEX-530000-2008-90**

El proyecto consistió en el diseño y modelización mediante elementos finitos de un sistema capaz de almacenar en el subsuelo la suficiente energía solar, especialmente en los meses de verano, para su aprovechamiento posterior en el deshielo de viales durante el invierno. Para ello, el calor solar incidente durante todo el año y recogido por los paneles solares se inyecta en el terreno mediante sondeos de geointercambio. Cuando se requiere energía para calentar el pavimento, se extrae la energía almacenada.

La instalación se divide en tres subsistemas:

- Sistema de intercambio de calor colocado bajo el pavimento.
- Sistema de almacenamiento estacional de calor (BTES).
- Sistema solar de aporte de energía

Por el sistema de deshielo se circula una mezcla de agua con anticongelante a una temperatura capaz de mantener la superficie libre de hielo y de derretir la nieve caída. La energía necesaria para calentar esta mezcla se obtiene a partir de la energía solar que previamente se ha almacenado en el BTES. Para ello, siempre que la temperatura de salida de los colectores solares sea superior a la temperatura media del sistema BTES, se transfiere energía al terreno.

Se ha realizado una formulación en diferencias finitas, reflejando:

- Condiciones climáticas variables en el tiempo de simulación.
- Temperaturas y caudales variables del fluido calorportador a la entrada del circuito.

Este proyecto fue financiado por el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio a través de la Línea Instrumental de Actuación (LIA) de Proyectos de I+D+i de 2008.

