

Instalación geotérmica en la Biblioteca Central de la Universidad de Vigo

Geotics Innova SL, con la colaboración de Tecgal Enerxias, ha efectuado una instalación geotérmica en la biblioteca central de la Universidad de Vigo, en el marco de un proyecto piloto que evaluará la eficiencia de la bomba de calor geotérmica.

La instalación de geotermia en la biblioteca de la Universidad de Vigo se encuadra en un plan piloto impulsado por Energylab y la Xunta de Galicia, que pretende evaluar los rendimientos de la Bomba de Calor Geotérmica en Galicia.

El objetivo de este plan es la climatización mediante bomba de calor geotérmica y la monitorización de una serie de edificios que sirvan como demostradores de los ahorros que puede ofrecer esta tecnología. También se establecerán ratios e indicadores tanto de instalación como de operación en la región de Galicia.

La Biblioteca Central de la Universidad de Vigo va a obtener calefacción y refrigeración mediante el sistema de geotermia, una energía sostenible que aprovecha el calor del subsuelo.

La biblioteca

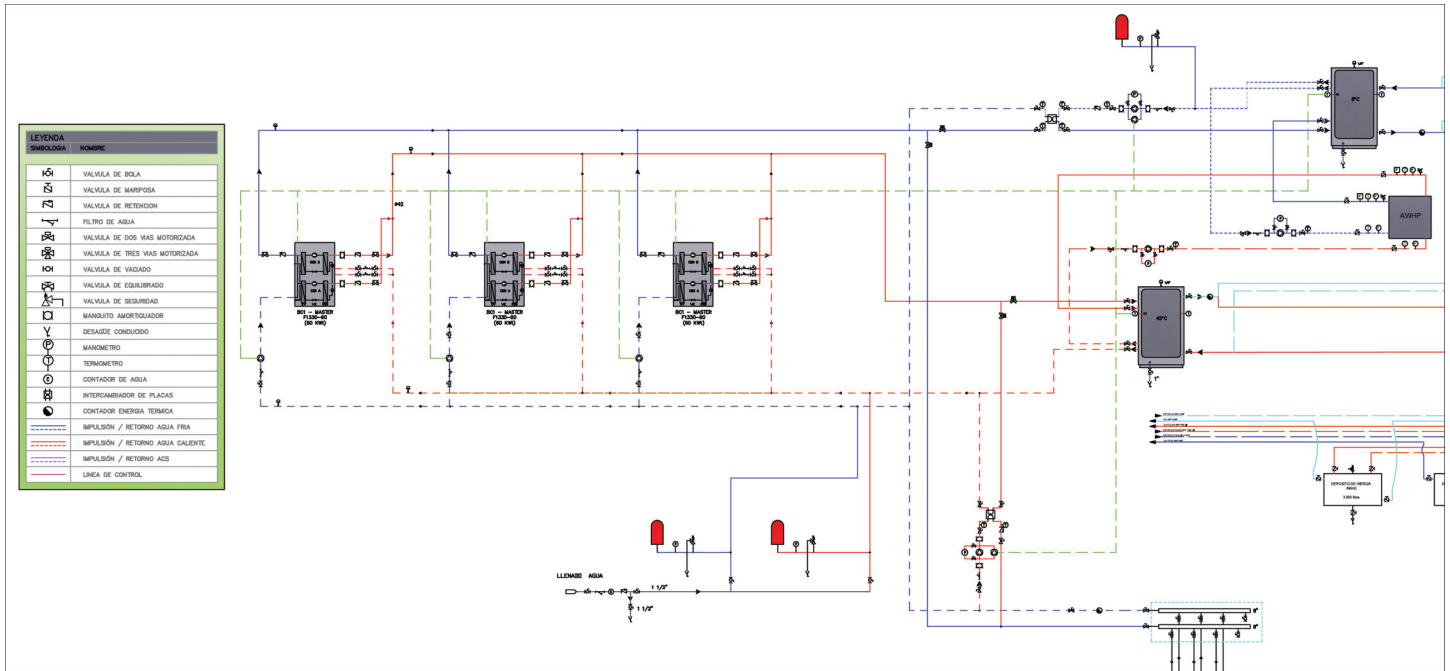
La biblioteca tiene una superficie a climatizar de 2.500 m². La potencia que requiere el edificio es de 180 kW térmicos, los cuales substituyen parte de los equipos actuales, evitando, de esta forma, el consumo de energías fósiles. Hasta el momento de contar con esta instalación de geotermia, el edificio utilizaba dos bombas de calor convencionales y una caldera de gasoil. Con la instalación, se elimina el funcionamiento de una de las bombas de calor, estando el sistema geotérmico para adaptarse al sistema de distribución actual, además de poder seguir



usando la bomba de calor convencional a cuatro tubos y la caldera de gasoil como sistemas de apoyo.

Condiciones del territorio

La instalación de geotermia en esta biblioteca es adecuada, además de por los ahorros energéticos y económicos que esta energía proporciona (como se pretende evaluar en el plan), por el terreno donde se encuentra. Se dispone de una superficie exterior suficiente para la construcción del intercambiador geotérmico. En la comunidad autónoma de Galicia las temperaturas suelen ser bajas, por lo que se requiere bastante calefacción (hecho que favorece la rápida amortización del coste de instalación), con un subsuelo que ofrece una más que correcta conductividad térmica.



Bombas de calor

Se han instalado un conjunto de tres bombas de calor geotérmicas, centralizadas en la sala de máquinas. Estas bombas están conectadas en paralelo a un circuito de agua caliente y otro de agua fría. Cada uno, dispone de un depósito de inercia de 1.500 litros.

El sistema está controlado por la bomba de calor principal o “máster”. En esta unidad se introducen las temperaturas de consigna del circuito de distribución de calefacción, 45°C; y del circuito de refrigeración, 8°C.

Perforaciones

El circuito de captación o intercambiador geotérmico está formado por un campo de 35 perforaciones verticales de 100 metros de profundidad, con el método de circuito cerrado. El método y técnica de perforación que se ha utilizado en este proyecto es el sistema de rotopercusión con martillo de fondo sin lodos. Las perforaciones se sitúan en el exterior de la biblioteca, con un diámetro de perforación será de 135 milímetros de diámetro, con una distancia entre cada una de ellas superior a los 6 metros.