



CIRCUITO DE INTERCAMBIO GEOTERMICO PARA LA CALEFACCIÓN Y PRODUCCIÓN ACS DE LA NUEVA SEDE DE AMVISA EN EL EDIFICIO GURE TXOKOA EN VITORIA GASTEIZ

El Sistema de Intercambio Geotérmico ejecutado, con una potencia térmica de 87 kW en calefacción, proporciona una cobertura del 98% de la demanda de calor, que incluye tanto calefacción como agua caliente sanitaria (ACS). La demanda energética restante, que se produce en momentos de temperaturas exteriores más bajas y en el proceso de aumentar la temperatura del ACS desde la temperatura de precalentamiento proporcionada por el Sistema de Intercambio Geotérmico hasta la temperatura de almacenamiento, se cubrirá utilizando la caldera de gas natural.

El sistema se compone de los siguientes elementos:

Un **Circuito de intercambio geotérmico** formado por 7 sondeos de 150 m de profundidad (1.050 m de perforación). Este circuito incluye una red de conducciones horizontales, una arqueta de distribución y conducciones de conexión a una bomba de calor agua-agua.

Entre la boca de las perforaciones y la arqueta de colectores se han realizado zanjas donde se alojan las conducciones enterradas. Las conducciones horizontales están dispuestas a poca profundidad, y completan el circuito cerrado que recorre el fluido caloportador de cada sondeo hasta el cuarto mecánico.

Se ha colocado una arqueta cilíndrica, dentro de la cual han quedado dispuestos los colectores y las llaves de seccionamiento. Los colectores están equipados con válvulas reguladoras. Una vez realizada la puesta en marcha estos colectores son prácticamente libres de mantenimiento.



Arqueta de distribución



Perforación de sondeos



Plano de sondeos y distribución de la conexión



Para la **integración del sistema** de calefacción, el depósito de inercia de calor está conectado a la bomba de calor, y este conjunto se enlaza con el colector de calor existente que distribuye el calor a los circuitos del edificio (Norte, Sur y Anexo). Además, se ha implementado un sistema de integración para el aporte de la caldera que utiliza un separador hidráulico y una válvula de dos vías proporcional. De esta manera, la caldera solo se activa en los momentos de mayor demanda de calefacción, brindando apoyo cuando es necesario.

La **producción de ACS** se ha conectado el depósito acumulador existente de 500 litros al condensador de la bomba de calor, utilizando un intercambiador de placas externo dimensionado para acumular agua caliente. Además, se ha mantenido el circuito hidráulico primario desde la caldera para garantizar el suministro de ACS en situaciones de emergencia, como durante el mantenimiento de la bomba de calor, y para el tratamiento de agua a 70°C, que es necesario para prevenir la proliferación de la legionella.



Intercambiador de placas (Circuito ACS)

La **bomba de calor** agua-agua reversible con una potencia de calefacción de 87 kW, se encuentra ubicada en el cuarto de máquinas actual, tal y como viene reflejado en la imagen adjunta y es la encargada de la producción de calefacción. Está conectada al circuito de intercambio geotérmico y suministra calor a un depósito de inercia con una capacidad de 500 litros.

La bomba de calor opera con una estrategia de control variable que ajusta su funcionamiento en función de la temperatura exterior para optimizar el rendimiento.



Sistema conjunto (Caldera y bomba de calor)