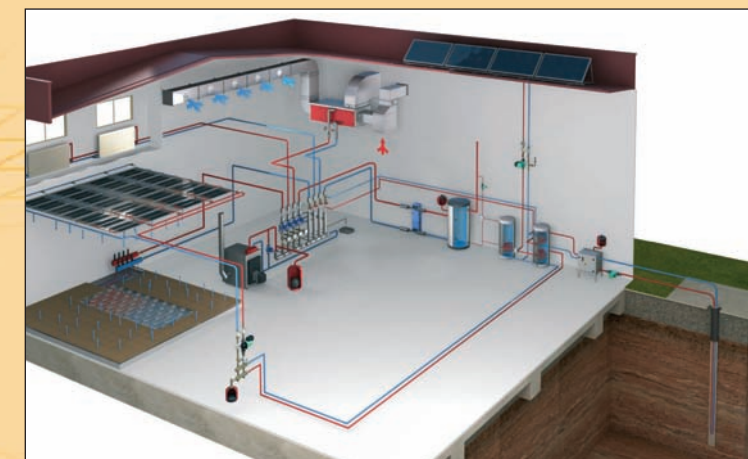


Proyectos de Innovación en
la Formación Profesional
III Convocatoria

INTEGRACIÓN DE ENERGÍA GEOTÉRMICA EN INSTALACIONES TÉRMICAS DEL CIP VIRGEN DEL CAMINO



Realizado por
CIP Virgen del Camino

Coordinador
Alfonso Del Río Andueza

Profesores
José M^a Herranz Herranz
Francisco Del Río Andueza
Álvaro Maestre Laceras
Jesús Iglesias Medrano
Juan Pablo Martínez Lorrio

Empresa
BORDATXURI, S.L., SEDICAL

Coordinador
Patxi Martínez

III Convocatoria de
Proyectos de
Innovación en la
Formación Profesional

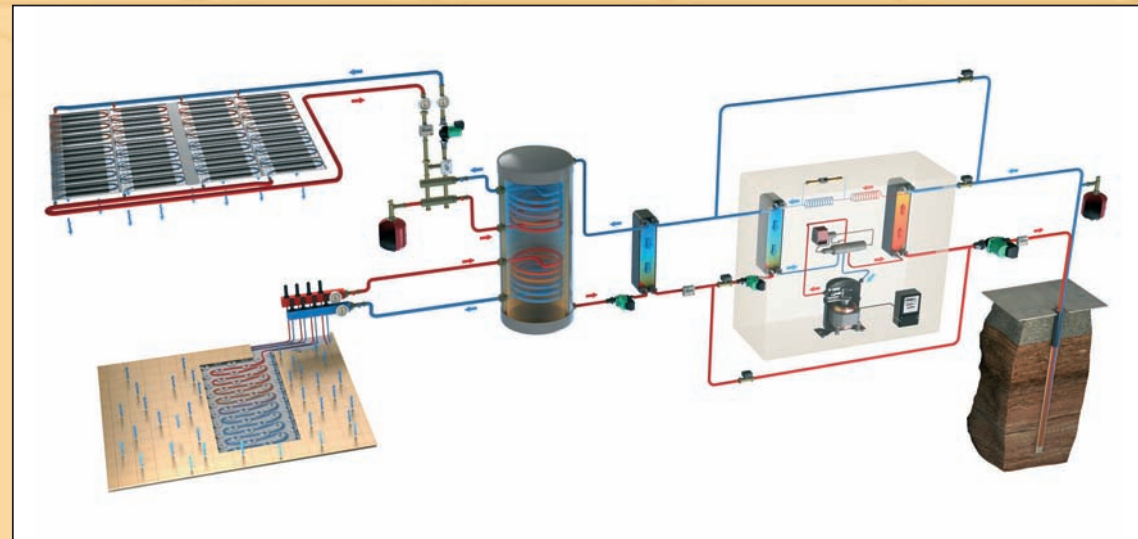


**Integración de Energía Geotérmica en
Instalaciones Térmicas del CIP Virgen del Camino**



Objetivos

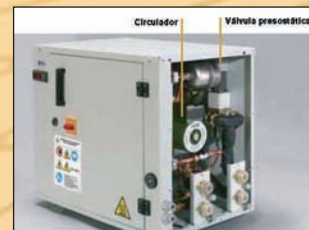
- Integrar una bomba de calor con aprovechamiento geotérmico en las instalaciones térmicas convencionales del centro, con lo que se consigue:
 - Racionalizar y reducir el consumo energético, utilizando la bomba de calor como portadora de energía, consiguiendo coeficientes de eficiencia energética más ventajosos.
 - Utilizar el subsuelo para disipar la energía solar sobrante.
 - Realizar estudios para comprobar el comportamiento del suelo al ser utilizado para aportar energía o sumidero.
 - Realizar estudios de consumos y comportamiento de las temperaturas del subsuelo.
 - Incluir estas nuevas tecnologías en el currículo del título.



Características

Bomba de Calor TCHEY-THHEY 105-112

- Funcionando en calor:
 - Potencia frigorífica nominal 6,01 kW.
 - Potencia consumida: 1,56 kW.
 - Refrigerante R410A (respetuoso con el medio ambiente).
- Funcionando en frío con enfriamiento directo contra el suelo:
 - Potencia frigorífica nominal 5,4 kW.
 - Potencia consumida 0,40 kW.
- Sistema de captación para el aprovechamiento geotérmico de tipo vertical y cerrado, con una profundidad de 120 metros.
- Intercambiador en U de polietileno Reticulado.
- Gestión del sistema por control centralizado que optimiza las condiciones de funcionamiento de la instalación.
- Empleo de contadores de energía tanto en producción como en la parte de suelo de manera que podamos disponer en todo momento de datos de funcionamiento real de la instalación.



Utilidad del proyecto

- **Para el alumnado:** Formación en energía renovable geotérmica.
- **Para el centro:** Aportación de energía renovable geotérmica a los sistemas del centro con la consiguiente reducción del gasto y conservación del medio ambiente.
- **Para la empresa:** Posibilidad de realizar estudios reales sobre el comportamiento de este tipo de instalaciones.



Productos alcanzados

- Instalación de energía geotérmica en el CIP Virgen del Camino.
- Sistema integrado de las energías utilizadas en el centro, convencional (gas), solar térmica y geotérmica.
- Sinóptico explicativo de las instalaciones térmicas del CIP Virgen del Camino.