



U.E. DISTRICT

Smart and local
reneWable Energy
DISTRICT heating & cooling
soluciones para la vida sostenible



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement N°857801.



La **Calefacción** y **refrigeración** de edificios es responsable de:



50%

Del consumo total de energía de la EU



70%

De esta energía es generada por combustible fósiles

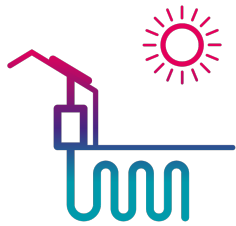


El objetivo WEDISTRIC es

Demostrar soluciones innovadoras 100% libres de combustibles fósiles para calefacción y refrigeración de redes de calor y frío nuevas y existentes.



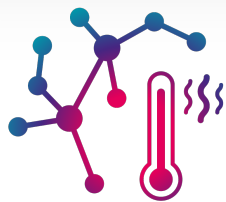
WEDISTRICK integrará



Múltiples fuentes de energías renovables

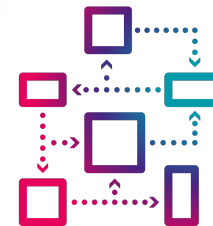


Exceso de calor de centros de datos



Almacenamiento térmico avanzado

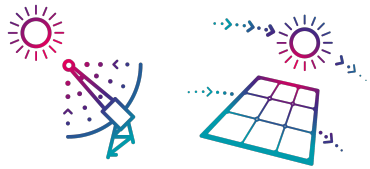
Para redistribuir el calor a edificios según la necesidad.



Tecnologías IT

Para incrementar la eficiencia operacional de los sistemas.

Tecnologías WEDISTRICK



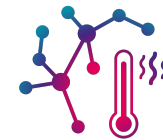
Tecnologías
Solares



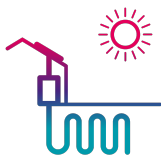
**Calor residual de
centros de datos**



Tecnologías de
Biomasa



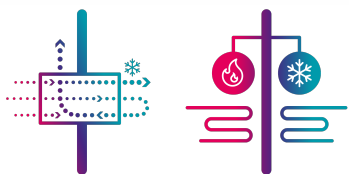
**Almacenamiento
térmico**



**Hibridación PV-
Geotermal**



Sistemas
ICT



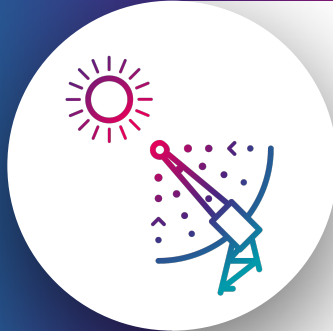
**Refrigeración de
fuentes renovables**



Tecnologías Solares

- **Parabolic Through Collector**
- **Fresnel**

El proyecto va a demostrar energía solar térmica como una solución efectiva. Para hacer esto, investigará varias tecnologías para colectores de gran escala y conceptos hidráulicos avanzados diseñados para grandes formaciones de colectores.

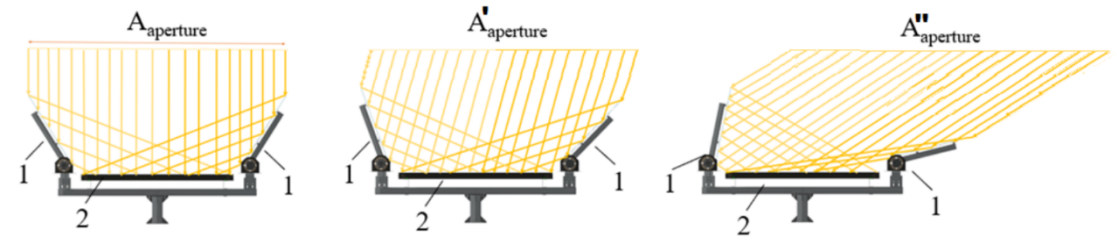


Tecnologías Solares

- **Concentradores solares planos**

La tecnología consiste en captadores solares de inclinación fija con espejos pivotantes para la concentración y homogenización de la radiación solar para la producción de agua caliente con alta eficiencia.

La característica esencial del nuevo concentrador es que los espejos planos en el concentrador se moverán para redistribuir de manera homogénea en el absorbedor la radiación disponible en la apertura (definida como el área de la sección del haz solar incidente redirigido por los espejos y contenida en un plano paralelo al absorbedor), evitando las altas concentraciones locales características de los concentradores de enfoque y CPC's.

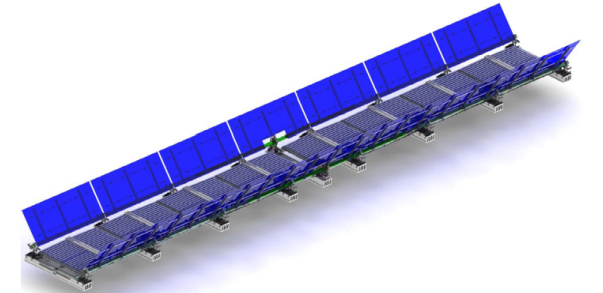


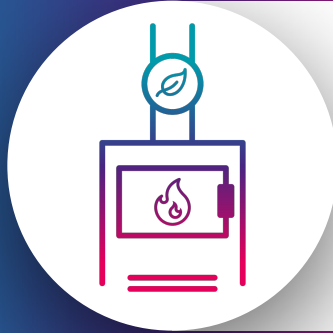


Tecnologías Solares

- **Concentradores solares planos**

Estos concentradores solares operaran a una temperatura de suministro de $<100\text{ }^{\circ}\text{C}$ y retorno de $70\text{ }^{\circ}\text{C}$. Se estima que este tipo de colectores sea capaz de suministrar 0.5 kW por metro cuadrado.





Tecnología de **Biomasa**

- **Caldera de biomasa de bajas emisiones**

Para reducir aun más las emisiones, se ensayaran técnicas de reducción selectivas catalíticas y no catalíticas.

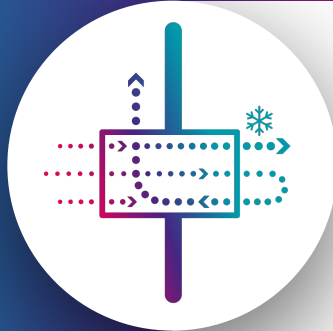


Energía **PV-Geotermal**

- **Geotérmica híbrida solar para redes de calor.**

Para incrementar la eficiencia energética y reducir los costos de componentes individuales, se diseñará un sistema que integre:

- Solar fotovoltaica híbrida (PV),
- Bomba de calor de Fuente Terrestre
- Tecnologías de almacenamiento con tanques Buffer
- Intercambiadores de calor de pozo para enfriamiento pasivo.



Refrigeración a partir de fuentes de energía renovable

- **Unidad enfriadora de aire basado en energía renovable.**

El proyecto pretende crear una tecnología de refrigeración innovadora y versátil para producir aire refrigerado usando diversas fuentes de calor renovable.

- **Enfriador de absorción Avanzado con recuperación de calor interna.**

El objetivo es mejorar el rendimiento de los enfriadores de absorción por medio de la recuperación de calor interna.





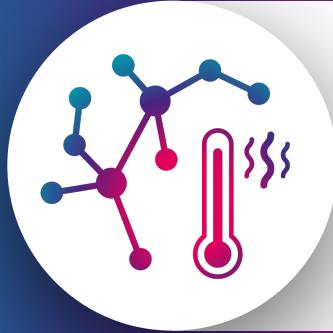
Centro de Datos

Recuperación de calor residual

- **Recuperación de calor residual con celdas de combustible**

Las celdas de combustible generaran electricidad, el cual será usado para dar suministro al centro de datos.

El exceso de calor será suministrado a la red de calor y frio existente.



Almacenamiento de energía

- **Almacenamiento de energía térmica en sales fundidas.**

Un sistema de almacenamiento de energía basado en sales fundidas será integrado en las redes de calor y frío.

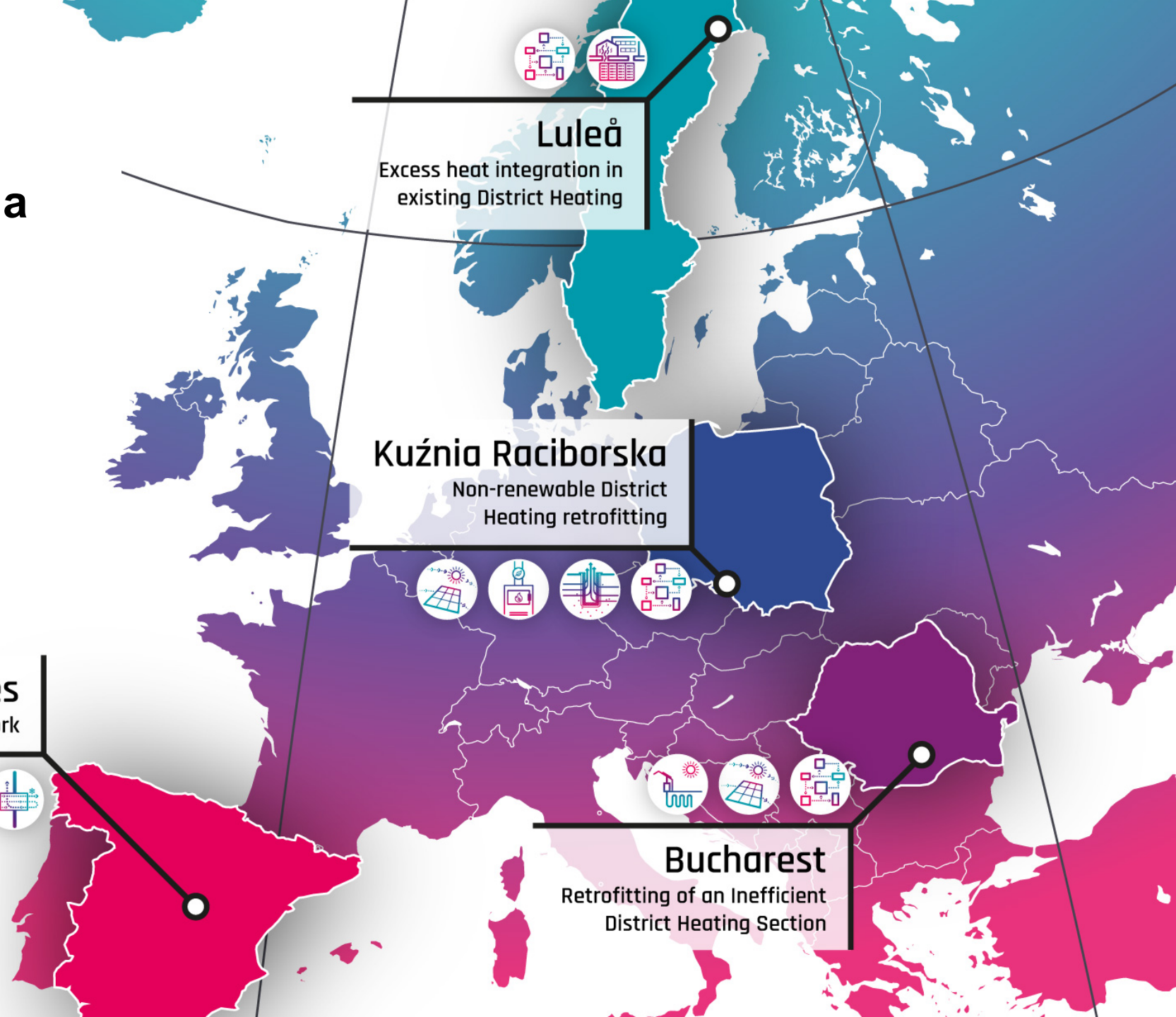
Como las sales fundidas tienen una densidad de almacenamiento muy grande, los volúmenes de almacenamiento pueden ser reducidos hasta 20 veces, comparados con otras tecnologías. Esto disminuye el costo de instalación drásticamente.

Los tanques de sales fundidas También pueden actuar como calderas, evitando el uso de combustibles fósiles para cubrir picos de demanda.



WEDISTRICt será implementado en **4 proyectos de escala real.**

En España, Rumania, Polonia y Suecia.



Luleå

Excess heat integration in existing District Heating

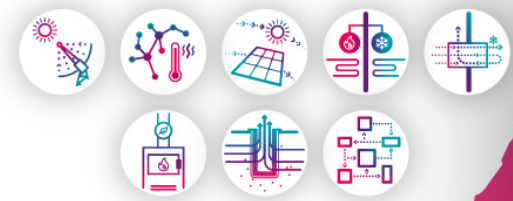
Kuźnia Raciborska

Non-renewable District Heating retrofitting



Alcalá de Henares

New District Heating and Cooling Network



Bucharest

Retrofitting of an Inefficient District Heating Section



Sitio demostrativo

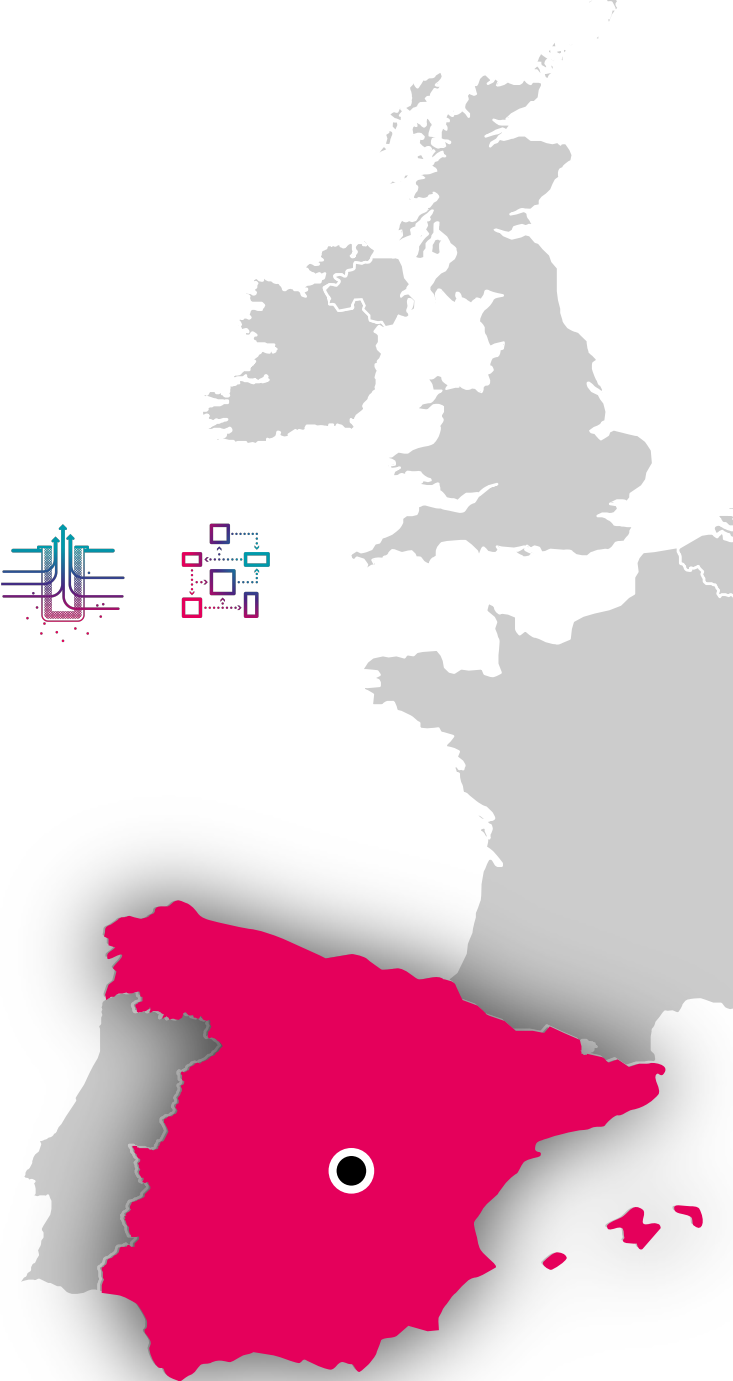
Alcalá de Henares (España)

Nueva red de calor y frío.

Tecnologías planificadas



- **Colectores solares de concentración:** 3 campos con 3 tecnologías diferentes: CSP, Fresnel y Concentrated Flat Plate
- **Refrigeración solar:** 1 unidad de enfriamiento de aire instalado en la oficina de la estación central y un enfriador de absorción Avanzado para suministrar a la red de frío. Adicionalmente, un enfriador de absorción convencional cubrirá el resto de la demanda de refrigeración.
- **Almacenamiento térmico:** 1 tanque termoclino de sales fundidas y un tanque de agua.
- **Caldera de biomasa de alta eficiencia y bajas emisiones:** 1 caldera de biomasa y filtros de aire mejorados para disminuir la emisión de contaminantes.





WEDISTRIC

Datos principales

Financiación EU:

14.972.852,64 €



Comienzo:
Oct. 2019



Fin:
March 2023



21

Partners



9

Países



4

Demosites



10

Tecnologías

Partners



BUSINESS AS UNUSUAL





Gracias por su atención





W.E. DISTRICT

Heating & cooling solutions

Síguenos en:

 @WedistrictH2020

 www.wedistrict.eu

 [wedistrict](https://www.linkedin.com/company/wedistrict) 



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement N°857801.