NOTA DE PRENSA

Redes de frío inteligentes para la eficiencia energética

- *Tekniker lidera el proyecto europeo INDIGO con el objetivo de desarrollar una nueva generación de redes de distribución de frío más inteligente, eficiente y competitiva*
- *Además de coordinar el proyecto, el centro tecnológico ha colaborado con Giroa – Veolia dando soporte a la implementación de todos los desarrollos en la instalación de pruebas del Hospital Universitario de Basurto*

[Eibar, 2 de diciembre de 2020] – Las redes de refrigeración de distrito (*District Cooling systems*) son sistemas eficientes en los que la generación de frío no se realiza en los edificios, como ocurre con los equipamientos individuales, sino en instalaciones centralizadas que pueden climatizar un conjunto amplio de inmuebles. Estas instalaciones utilizan diferentes tipos de energía, entre ellas las fuentes renovables, y distribuyen el frío a través de una red de tuberías con el objetivo de mejorar la eficiencia y la calidad del suministro, y de reducir el consumo energético y las emisiones de CO_2.

Aunque estos sistemas son relativamente recientes en nuestro entorno, llevan varios años implantados en ciudades como París, que cuenta con una red de frío urbana de 70 kilómetros de longitud que abastece a más de medio millar de edificios, entre ellos, el Museo Louvre. Entre las ciudades europeas que cuentan con redes de distrito se encuentran Estocolmo, Belgrado, Copenhague y Barcelona.

Con el objetivo de impulsar el desarrollo y uso de estos equipamientos en el continente, **Tekniker**, miembro de Basque Research and Technology Alliance (BRTA), ha liderado el proyecto europeo **INDIGO** cuyos resultados pretenden contribuir al desarrollo de una **nueva generación de redes de distribución de frío** más eficiente, inteligente y competitiva. Para ello, en el marco del proyecto se han desarrollado herramientas para mejorar la planificación, el control y la gestión de los sistemas, maximizando así su eficiencia, así como para minimizar

el coste asociado, a través de estrategias como la predicción de la demanda de refrigeración y de los precios de la energía; el desarrollo de controladores predictivos, y la programación de algoritmos de autoaprendizaje embebidos, entre otras.

Herramientas para fomentar la competitividad de las redes de distrito

Extender el uso de las redes de frío de distrito por Europa y fomentar la competitividad en el mercado europeo del sector es uno de los objetivos de este proyecto. Para ello, se han desarrollado dos herramientas informáticas de código abierto: la primera, diseñada para **planificar las redes de frío** y optimizar su diseño, mientras que la segunda se trata de una **librería de modelos** que tiene como objetivo ofrecer a los diseñadores toda la información disponible sobre el comportamiento de los componentes de estas redes.

Tekniker, en concreto, gracias a la especialización de su línea de ingeniería térmica en aplicaciones de refrigeración, ha aportado al proyecto su *expertise* en el desarrollo de instalaciones de redes de frío, así como en técnicas de modelado e identificación de sistemas y operación óptima.

Además de la coordinación del proyecto, el centro tecnológico ha liderado la estrategia de operación de la red de frío y ha desarrollado optimizadores para las instalaciones de generación, distribución y bombeo de la red. Además, se ha encargado de confeccionar la librería abierta de modelos de simulación, y de dar soporte a la implementación de todos los desarrollos en la red de calor y frío del Hospital Universitario de Basurto (Bilbao).

En este sentido, pese a las dificultades derivadas por el impacto de la pandemia de la COVID-19 en Basurto, los ensayos virtuales llevados a cabo por Tekniker se han testado de forma satisfactoria, alcanzándose los objetivos de ahorro de energía consumida previstos en la cobertura de necesidades de acondicionamiento de aire en los diferentes pabellones conectados a la red de frío del hospital. Además, a nivel experimental, también se ha podido confirmar el potencial de ahorro de estos desarrollos.

Esta nueva estrategia de gestión de redes de frío ofrece una capacidad de gestión predictiva, y permite abordar retos como la integración de diferentes tipos de fuentes de energía y la coordinación óptima de la generación, el almacenamiento y la demanda energética. De esta manera, las nuevas redes de refrigeración de distrito repercutirán de forma positiva, tanto en

el tejido empresarial como en la vida de los ciudadanos, gracias al notable ahorro de energía que conllevarán y a la integración de generación renovable y fuentes de calor residual que alcanzarán los diferentes desarrollos.

Además, esta estrategia contribuye de forma indirecta a la promoción del uso de redes de frío, que tiene múltiples ventajas para el usuario final como la fiabilidad de suministro, la reducción del consumo eléctrico en horas críticas contribuyendo a la estabilidad de la red eléctrica, la reducción del coste de mantenimiento al centralizarse la producción y el ahorro de espacio, así como la reducción del ruido en las viviendas, entre otras.

El proyecto europeo INDIGO se ha desarrollado a lo largo de cuatro años y medio, y ha contado con la participación de **GIROA-VEOLIA**, **VTT**, **CSEM**, **NUIG** y **R2M.**

Sobre Tekniker

Tekniker es un centro tecnológico especializado en Fabricación Avanzada, Ingeniería de Superficies, Ingeniería de Producto y TICs para fabricación. Su misión es aportar crecimiento y bienestar a través de la I+D+i al conjunto de la sociedad, contribuyendo de manera sostenible a la competitividad del conjunto del tejido empresarial. Tekniker es miembro de Basque Research and Technology Alliance (BRTA).

Más información:

GUK ▶ Eider Lazkano
eider@guk.es | Tel. 620 807 344

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 Research and Innovation Programme, under grant agreement nº 696098.