



## District Heating and Cooling

### Móstoles District Heating, un proyecto sostenible

Se trata del proyecto más grande de España de central de calor de distrito basada en biomasa

Teo López

Director General de 3i Ingeniería Industrial

*El Proyecto Móstoles District Heating nace como una alternativa real de calefacción y ACS procedente de una fuente renovable, presentando las ventajas asociadas tanto para el usuario, que consigue un ahorro en sus facturas respecto al gasóleo, como para la sociedad, al disminuir las emisiones de CO<sub>2</sub>, potenciando una economía baja en carbono. Este Proyecto supondrá para Móstoles un paso importante en materia de eficiencia energética, evitando la emisión de 18.000 toneladas de CO<sub>2</sub>.*

*Móstoles District Heating es el proyecto más grande de España de central de calor de distrito basada en biomasa. Es un proyecto pionero por su sostenibilidad y aplicación al ámbito urbano, por los ahorros generados al ciudadano y por la reducción de emisiones. En este sentido, y gracias al control que Móstoles District Heating, S.L realiza del CO<sub>2</sub> evitado, se encuentra incluido entre los 40 proyectos seleccionados, en la I Convocatoria de "Proyectos Clima", iniciativa promovida por la Oficina Española de Cambio Climático, con el objetivo de apoyar aquellos proyectos que eviten la emisión de CO<sub>2</sub> a la atmósfera.*



### Zona de actuación

La zona de actuación elegida para la realización del Proyecto se encuentra ubicada en el entorno del polígono industrial de Prado de Regordoño, al sur-este de la ciudad de Móstoles.

Se trata de edificios de viviendas generalmente estructurados en torno a grandes mancomunidades que están conformadas por bloques o portales. Cada una de las mancomunidades dispone de sala de calderas centralizada para los servicios de calefacción y agua caliente sanitaria (ACS) que, en general, funcionan con gasóleo como combustible.

Esta zona fue construida en la década de los 70 y presenta una serie de características y factores que han determinado que haya sido la zona más idónea para la realización de un proyecto de esta naturaleza ya que muchos de estos cuartos de calderas exigen un mantenimiento exhaustivo y/o se han quedado obsoletos.

### El proyecto

La Central de Calor, cuya ubicación está prevista en el polígono industrial a 3 km de las viviendas y de fácil acceso para la descarga de biomasa, partirá con una potencia de 10 MW en su primera fase para ampliarla hasta 40 MW al concluir el proyecto.

Esta central se caracteriza por:

- ▶ Fuente de energía totalmente renovable: biomasa forestal.

- ▶ Garantía total de suministro y gran capacidad de almacenamiento de biomasa.
- ▶ Proyecto modular para la adecuación a las sucesivas fases.
- ▶ Proceso totalmente automatizado: control automático de la producción en función de la demanda y conexión en tiempo real con las subcentrales.
- ▶ Bombeo primario – secundario con depósitos de inercia.
- ▶ Control total de las emisiones, con índices por debajo de las normativas más exigentes.
- ▶ Producción de Agua Caliente Sobrecalentada a 110 ° C.

El calor se transporta – bajo la forma de agua caliente – a los consumidores a través de dobles tuberías del sistema, una de impulsión y otra de retorno. Una vez que esta agua haya irradiado su calor, el agua más fría vuelve por una de las tuberías y se vuelve a calentar iniciando un nuevo ciclo.

La Red de Tuberías o de Calor es bitubular en tubería de acero preaislado de última generación según Norma EN 253 y su trazado es bajo vía urbana, con las menores pérdidas energéticas posibles. Cuenta con control de fugas con localización exacta de incidencias y válvulas de aislamiento estratégicas para sectorización en caso de averías y mantenimiento de la red.



## District Heating and Cooling

Cada edificio dispondrá de una acometida independiente. En el interior y junto a la sala de calderas se dispondrá la subestación de cliente encargada de intercambiar el calor.

De esta forma y siguiendo todos los pasos desde la central de calor, a través de los conductos subterráneos, el calor llega a las viviendas sin intercambio de fluidos, produciéndose la transferencia de calor en las subestaciones.

La solución de la red de calor eliminaría más de 50 salas de calderas que en la actualidad funcionan calderas de gasóleo con un total de más de 50 MW instalados y con su centenar de chimeneas que en a día de hoy emiten gases nocivos y de efecto invernadero a la atmósfera dañando de forma considerable la calidad del aire que respiran los vecinos en la zona.

Según los análisis llevados a cabo, las reducciones de GEI, serán las siguientes:

- ▶ Año 1: Reducción de 8.000 Ton de CO<sub>2</sub>.
- ▶ Año 2: Reducción de 12.000 Ton de CO<sub>2</sub>.
- ▶ Año 3: Reducción de 18.000 Ton de CO<sub>2</sub>.
- ▶ Año 4: Reducción de 18.000 Ton de CO<sub>2</sub>.

La ejecución del Proyecto, que tiene una inversión prevista de alrededor de 7 millones de euros en su totalidad, podrá contribuir a la consecución de los objetivos fijados por Europa para el año 2020 a la vez que garantiza ahorro económico para las familias y generará de 15 a 20 puestos de trabajo en la localidad.

Asimismo, teniendo en cuenta que España es rica en biomasa, con el uso de esta tecnología se contribuirá a reducir la dependencia energética del exterior, actualmente del 78% y con una balanza energética con saldo negativo y en aumento, que nuestro país tiene de los combustibles fósiles, además, el uso de este tipo de material para la generación de energía implica la limpieza de montes y ayuda a prevenir incendios.

### Beneficios del proyecto

Los principales aspectos y beneficios que este proyecto reportará a los vecinos de esta localidad son:

- ▶ Ahorro estimado del 25% respecto a las tarifas con gasóleo.
- ▶ Acceso a una fuente de energía renovable, con un coste económico competitivo y estable.
- ▶ Evitar la inversión en la adquisición de nuevos equipos de calefacción y ACS para sustituir los que quedan obsoletos.
- ▶ Incremento de eficiencia y seguridad de las calderas, sin que existan riesgos por manejo de combustibles fósiles.
- ▶ Revalorización de las viviendas al adoptar un sistema energético más sostenible, eficiente y económico que permitirá una mejor calificación energética tras la entrada en vigor del RD 235/2013.
- ▶ Eliminación del ruido debido al funcionamiento de las calderas.
- ▶ Gestión y mantenimiento centralizados que reducen el riesgo sanitario.
- ▶ Externalización de la gestión que permite optimizar los procesos al estar unificada

Así, este proyecto no sólo beneficia a los vecinos de esta localidad si no que, además, con los datos extraídos de los análisis realizados, aportará un feedback positivo a la sociedad, creando empleo derivado de la actividad, tanto puestos directos como indirectos, a la vez que permite reducir las emisiones de CO<sub>2</sub>, ahorrando hasta 18.000 toneladas anuales.<sup>z</sup>

