FUNCIONAMIENTO DE LA RED DE FRÍO Y CALOR DE ECONERGIES BARCELONA EN EDIFICIOS RESIDENCIALES

ECOENERGIES BARCELONA, en adelante ECOENERGIES, es la empresa que en régimen de concesión desde 2011, diseña, construye y explota la Red de Calor y Frío que da servicio de calor y frío en el ámbito de la Zona Franca, Puerto de Barcelona, barrio de la Marina del Prat Vermell de Barcelona y parte de L'Hospitalet de Llobregat.

El proyecto se puede ver en detalle en el siguiente video.

La energía térmica que suministra ECOENERGIES, se produce en tres centrales: Central Marina (calor y frío), Central Zona Franca (calor y frío) y Central del Puerto de Enagás (solo frío), y se distribuye por todo el área de la concesión y en particular también por el barrio de la Marina del Prat Vermell de Barcelona.

El calor se produce principalmente a través de biomasa de parques y jardines de la propia ciudad de Barcelona, mientras que el frío se recupera en su mayoría del proceso de regasificación del gas natural licuado que llega a la terminal de regasificación de Enagás en el puerto de Barcelona.

La energía térmica se transporta mediante agua bombeada desde las centrales, a través de unas tuberías enterradas, de acero preaislado de diferentes diámetros, que discurren por calles y zonas públicas, haciendo llegar la energía térmica hasta los edificios.

Se diferencian tres partes en la red de distribución:

- La "**red primaria**", que transporta la energía térmica (frío y calor) desde las centrales de Ecoenergies, hasta las subestaciones de intercambio en los interiores de los edificios.
- la "**red secundaria**", en el interior del edificio, que transporta la energía desde la subestación del edificio hasta los módulos de intercambio o puntos de suministro. Es importante destacar que el agua de red primaria de ECOENERGIES se mantiene separada en todo momento de la red secundaria de los edificios.
- y la "**red terciaria**" que es la red interior de cada vivienda (incluyendo el módulo de intercambio o punto de suministro individual) que transfiere la energía térmica, calor para calefacción y agua caliente, y frío para climatización, a la vivienda. Existen edificios de viviendas que solo disponen del servicio de calor, y otros que disponen de ambos servicios de calor y frío.

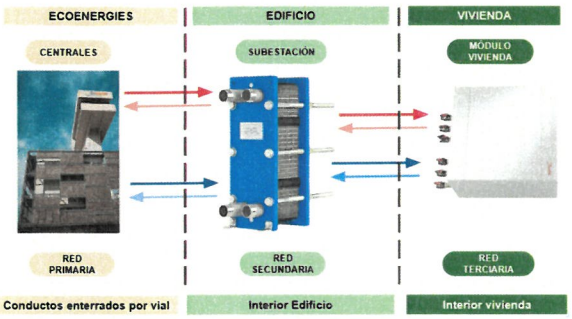
El suministro energético de ECOENERGIES, tiene su punto frontera en la subestación de intercambio térmico del edificio, situada en el interior del edificio, punto donde se transfiere la energía térmica desde la red primaria de ECOENERGIES a estos, siendo la explotación y mantenimiento de esta **red primaria**, responsabilidad de ECOENERGIES.

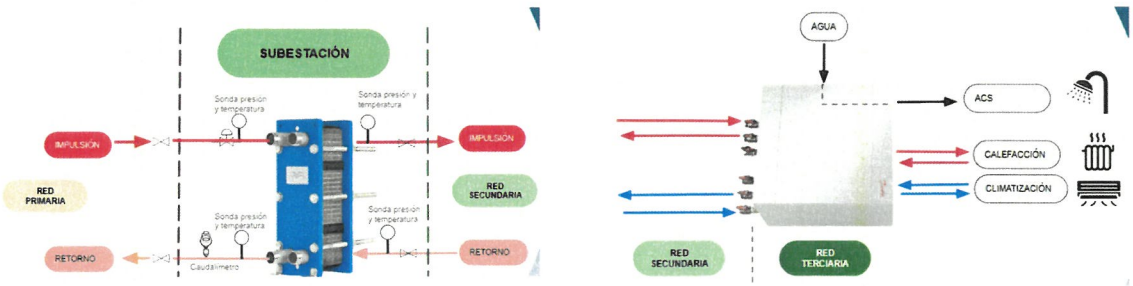
La gestión y el mantenimiento de la **red secundaria**, que va desde la subestación de intercambio térmico, incluyendo la instalación interior del edificio, hasta los módulos individuales de intercambio o punto de suministro, es responsabilidad de los propietarios del edificio.

Por último la **red terciaria**, situada en el interior en la vivienda (y que incluye el módulo de intercambio o punto de suministro individual) es responsabilidad individual de cada uno de los propietarios de las viviendas.

Tanto la **red primaria** como la **red secundaria** son circuitos cerrados.

En la **red terciaria**, el suministro de energía para calefacción y de climatización se hace con circuitos cerrados en el propio interior de la vivienda, y en cambio la producción de agua caliente sanitaria en las viviendas, no se realiza con un circuito cerrado, sino que es un intercambio directo con el agua fría sanitaria, es decir que el agua potable que llega a las viviendas de la compañía de suministro de agua, se calienta con la energía térmica (calor) de la red secundaria del edificio, que a su vez se calienta desde la subestación de intercambio térmico, con el calor suministrado por ECOENERGIES a través de su red primaria.





El agua de la red primaria de ECOENERGIES debe tener unas condiciones/parámetros físico/químicos determinados para que el suministro energético se realice de forma correcta, y que las tuberías y resto de elementos de esta **red primaria** se mantengan en perfecto estado, formando parte del Plan de Mantenimiento de la Red Primaria, responsabilidad de ECOENERGIES.

La transferencia de la energía térmica (frío y calor) de la **red primaria** hacia la **red secundaria**, se hace en los intercambiadores de energía térmica de la subestación, ubicados en los edificios.

En esta **red secundaria**, desde el intercambiador de la subestación hasta los módulos individuales o puntos de suministros, el fluido transportador de la energía térmica (agua), debe mantener también unos parámetros de calidad que vienen fijados por los fabricantes de los módulos de intercambio o elementos terminales (fan-coil para climatización). Esto permite que esta transferencia de energía térmica desde la **red secundaria** del edificio a la **red terciaria** del interior vivienda, se realice de forma eficiente y que todos sus elementos funcionen correctamente. Este control de las condiciones del agua del circuito secundario resulta imprescindible para el correcto funcionamiento del sistema, que junto con el resto de la instalación de la red secundaria, deben ser objeto del Plan de Mantenimiento de la Red Secundaria, responsabilidad de los propietarios del edificio.

Por último, en relación al control del consumo de energía térmica (calor y/o frío) en las viviendas, destacar que ECOENERGIES realiza telelectura continua de dichos consumos, en los contadores individuales, situados en los módulos de las viviendas y propiedad por tanto de los propietarios de cada una de las viviendas.

Barcelona, Octubre de 2025

Francisco Estrada Berlanga

Director de Desarrollo de ECOENERGIES