



LA RED DE DISTRICLIMA: TRANSPORTANDO CONFORT A LOS CLIENTES

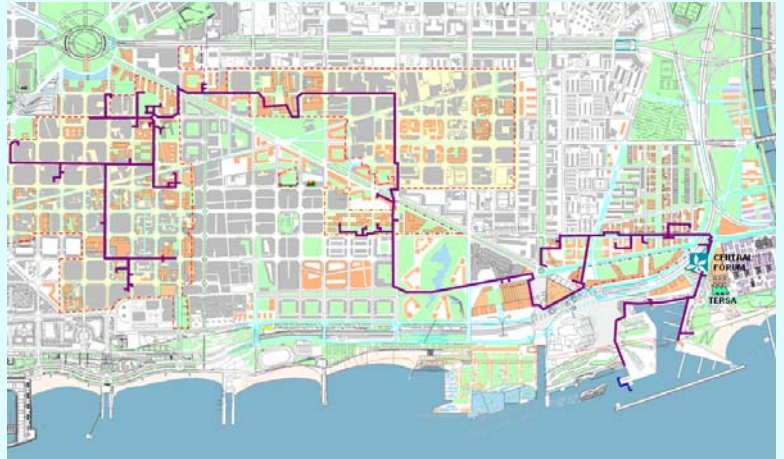
Rev. Mayo 09

LA RED DE DISTRIBUCIÓN

La red de calor y frío discurre por las calles de la ciudad, **directamente enterrada o bien en galerías de servicio**. Está formada por **cuatro tuberías paralelas**, dos para el **agua caliente** (impulsión a 90 °C y retorno a 60°C) y dos para el **agua fría** (impulsión a 5,5°C y retorno a 14°C) que transportan la energía desde las Centrales de producción hasta las subestaciones o puntos de intercambio de energía en los edificios de los clientes.

La red funciona bajo el principio de caudal variable (bombeo en función de la demanda térmica) y volumen constante (el agua circula en un circuito cerrado).

Además de las canalizaciones, la red incorpora otros múltiples elementos técnicos necesarios para su buen funcionamiento y óptima operación: puntos fijos para el control de dilataciones, válvulas de seccionamiento preaisladas purgadores de aire en puntos altos, puntos de descarga o vaciado en puntos bajos, elementos de dilatación (liras, codos o dilatadores), derivaciones para acometidas, arquetas, cruces con servicios existentes, soportación (en el caso de galerías)...



LAS CANALIZACIONES

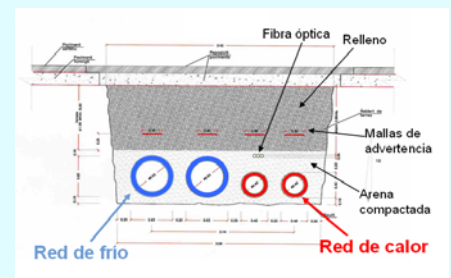
Las canalizaciones utilizadas son preaisladas térmicamente y se suministran ya calorifugadas de fábrica, donde este aislamiento se ejecuta mediante un proceso automático de inyección en continuo.

Cada canalización está constituida por varias capas que, de dentro a fuera, son:

- Una **tubería de acero** para el transporte del fluido.
- Una **capa de aislamiento a base de espuma de poliuretano rígido**
- Un **revestimiento exterior de polietileno de alta densidad**.

Los diámetros de las canalizaciones pueden oscilar entre los DN 150 a DN 900 para el frío (acometida de tipo medio a Troncal, respectivamente) y, del mismo modo, los DN 80 a DN 450 para el calor.

Por ejemplo, una tubería de 12 metros de DN 800 pesa alrededor de 2,77 Tn y alberga casi 6.000 litros de agua.





LA EJECUCIÓN DE LA RED

Las cuatro tuberías se disponen una al lado de la otra en una única zanja. En un lado de la misma se encuentra la tubería de impulsión de agua fría y, a continuación y por este orden, la tubería de retorno de agua fría, retorno de agua caliente y, finalmente, impulsión de agua caliente.

En el diseño de la red se presta especial atención a los fenómenos de dilatación y fatiga térmica, mediante complejos cálculos al efecto.

Alternativamente, los tubos pueden disponerse en el interior de galerías de servicios, fijados mediante soportaciones metálicas especialmente concebidas para no dañar el aislamiento de las canalizaciones ni generar puentes térmicos (capas de neopreno, cunas plásticas, ...). En su diseño se cuidan especialmente las distancias máximas entre soportes y la ubicación de los puntos fijos.

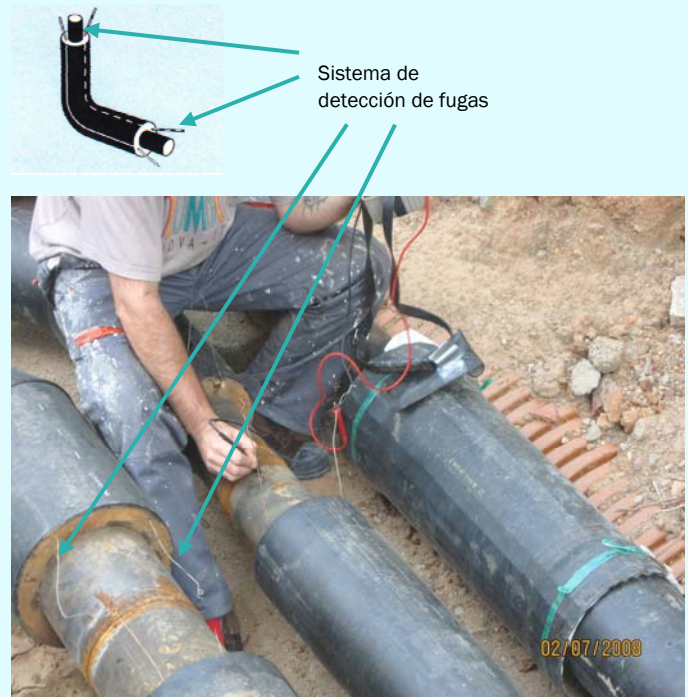
Los trabajos de instalación de la red se completan con una limpieza mecánica, una limpieza química para prevenir corrosiones internas y unas pruebas hidráulicas y de estanqueidad de 16 bar durante 24 horas, además de diversos controles de calidad de soldadura y de obra civil, previos a su puesta en servicio



COMUNICACIÓN Y SEGURIDAD DE LA RED

En la misma zanja por la que discurren las canalizaciones de agua caliente y fría, se disponen tres tubos de 50 mm de diámetro de polietileno (o bien un tritubo) para el paso de cables de fibra óptica que permiten monitorizar desde las Centrales los puntos de entrega de energía a los clientes.

También se dispone de un sistema de detección de fugas basado en la detección de la variación de resistencia eléctrica de un cable conductor embebido en el interior de la capa de poliuretano de las canalizaciones. Dicho sistema permite detectar cualquier humedad indicativa de un defecto en el aislamiento térmico, no tanto por una fuga de agua desde el interior de la red como por filtraciones desde el exterior de ésta.



Visite nuestra web: www.redesurbanascaloryfrio.com o www.districtlima.com