

Creación de red de distribución de energía térmica desde calderas experimentales a todas las instalaciones.

Término municipal Lubia (Soria)

2009

«Obra de red de distribución de energía térmica en el CEDER-CIEMAT» Expte: 228884.
Obra realizada en UTE con Aspica Constructora

Cliente: Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT).
Ministerio de Ciencia e Innovación.

Importe del contrato:

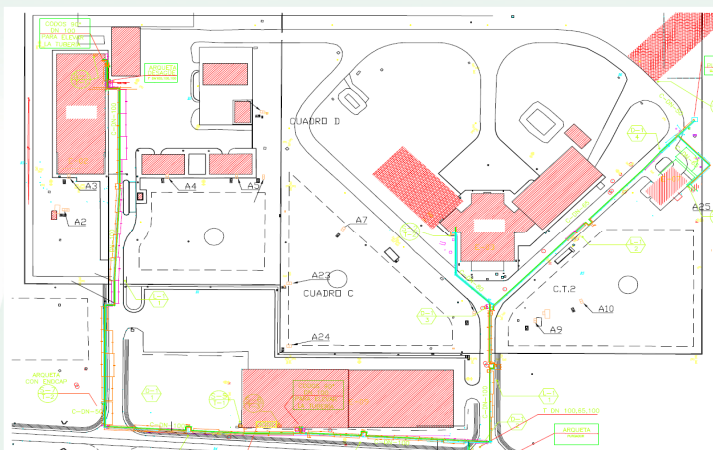
416.252,27 €

Objeto:

Creación de red de calor de 1.700 metros de tubería preaislada para el aprovechamiento del calor de varias salas de calderas y su distribución entre las instalaciones del complejo. Funcionamiento como una red de energía térmica de producción distribuida.

El CIEMAT, adscrito al Ministerio de Ciencia e Innovación, es un Organismo Público de Investigación de excelencia en materias de energía y de medio ambiente, así como en múltiples tecnologías de vanguardia y en diversas áreas de investigación básica.

El Centro de Desarrollo de Energías Renovables (CEDER), es un Centro CIEMAT cuya actividad se basa principalmente en el campo del aprovechamiento energético de la biomasa.



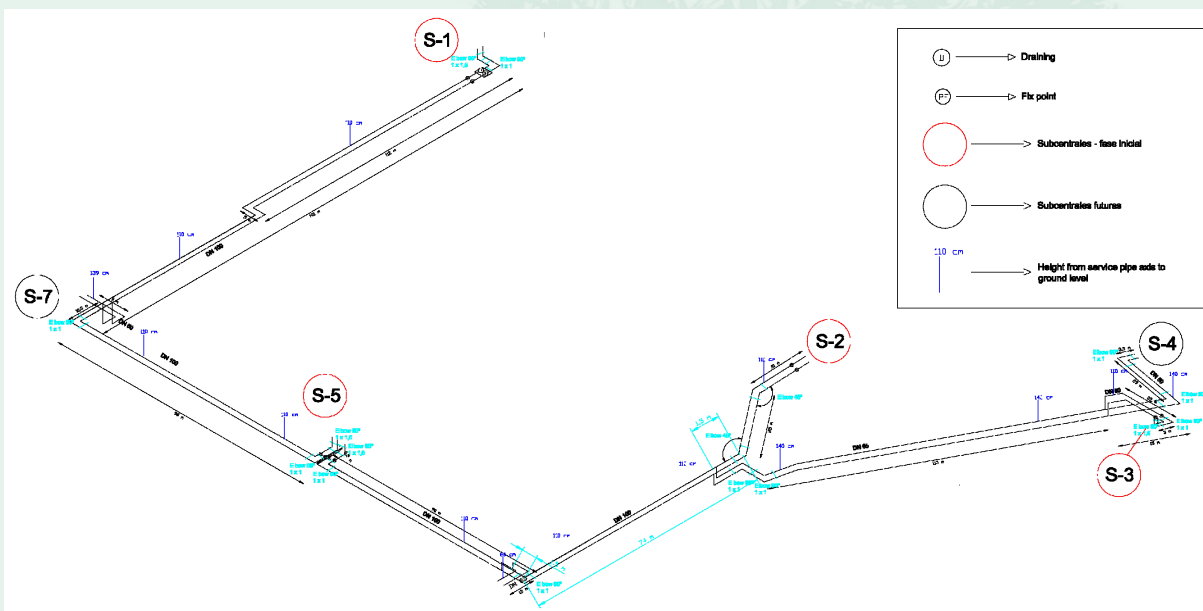
Contempla dos líneas básicas de actividad de I+D, las cuales comprenden los aspectos más relevantes de estudio de la cadena de la biomasa como combustible en procesos de obtención de calor y electricidad.

Descripción de la instalación:

La red une tres centros de producción y consumo, uno de consumo únicamente y otro de acumulación dejando previstas para el futuro tres conexiones más, una de ellas de hasta 1,7 MW.

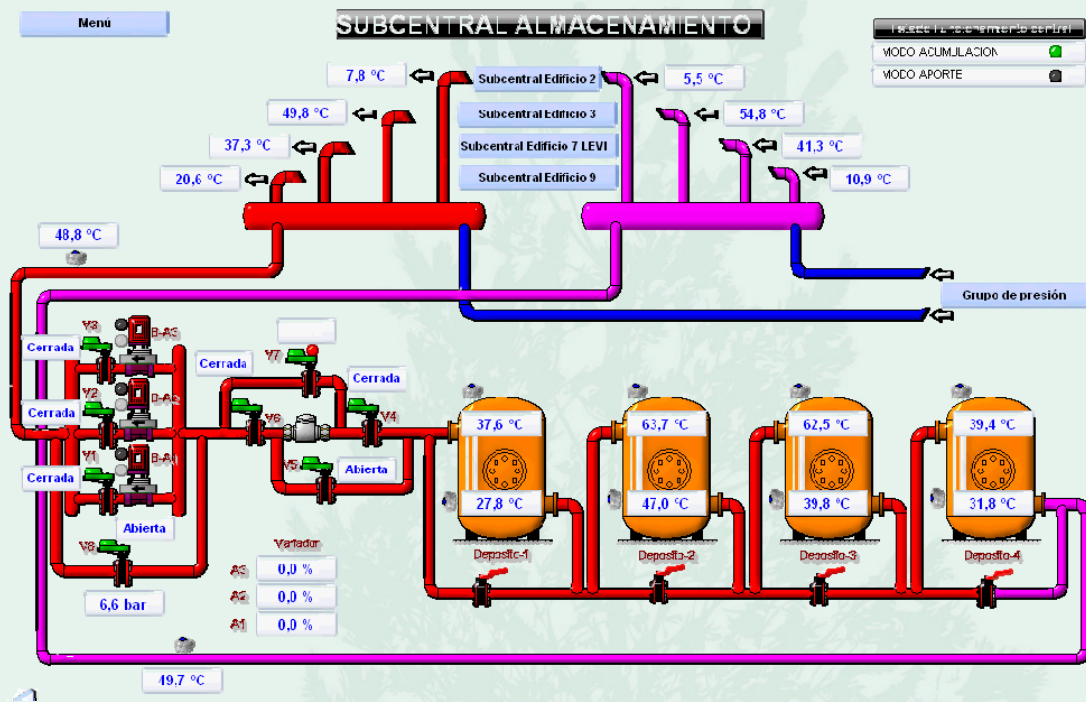
La instalación, de alta tecnología, recoge las mejoras prácticas en redes de calor y permite ensayos sobre producción térmica con generación y consumo distribuido disponiendo de numerosos sensores de recogida de información.

Por otra parte permite incorporar la energía de los ensayos realizados en la nave de calderas (hasta ahora se dispersaba mediante aerotermos) a la climatización general del complejo y, junto con la sustitución de la caldera del edificio principal, elimina por completo la producción de calefacción con combustibles fósiles en el complejo.



Datos técnicos generales:

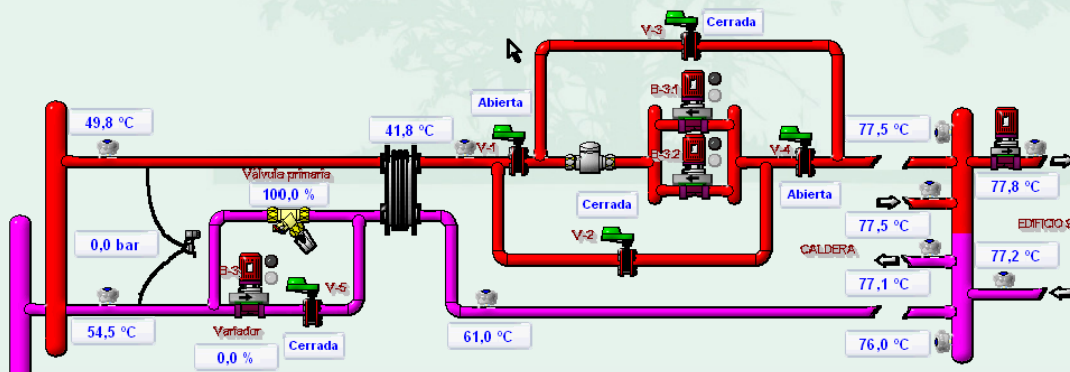
- 1.563 metros lineales de tubería preaislada con espuma de poliuretano ISOPLUS, con diámetros comprendidos entre 50 y 125 mm de diámetro.
- 5 estaciones de intercambio térmico reversibles con las siguientes potencias: 450 kW, 660 kW, 90 kW, 360 kW y 600 kW. Estas instalaciones están compuestas por bomba de caudal variable Wilo, intercambiador UFP, válvula de control isoporcentual de dos vías con estabilización de la presión diferencial y limitación de caudal TA y equipos auxiliares.
- Estación de acumulación de 20 m³ con los equipos anteriores.
- Control SCADA marca TREND IQ3xcite, con servidor web interno y comunicaciones en ethernet vía TCP/IP y UDP.



Pantalla del control SCADA de la subcentral de almacenamiento.

Singularidades:

Tres de los edificios conectados pueden actuar como productores o consumidores siendo las subestaciones reversibles.



Pantalla del control SCADA de subestación reversible.



Sección de acumuladores y SAES.



Subestación reversible.



1



2

4

Proceso de montaje e instalación de red.

1. Detalle de soldaduras y control de calidad mediante líquidos penetrantes.
2. Conexión del sistema de detección de fugas.
3. Instalación del aislamiento.
4. Ejemplo de absorción de dilataciones en derivación tipo "T"

3

