

JORNADA: Aplicación de la energía solar térmica en las redes de calor y frío

Mesa Redonda: Experiencias con redes de calor y frío, la visión de las agencias de gestión de energía

Joaquín P. Mas Belso

Jefe Dpto. de Planificación, Estudios y Energías Renovables (IVACE-Energía)

Madrid, 13 de junio de 2018

Algunos comentarios previos (I)

■ Condiciones de contorno tecnologías térmicas renovables:

➤ Energía solar térmica (baja temperatura):

- Recurso energético gratuito.
- Nulas emisiones de gases de efecto invernadero (no combustión).
- Costes de operación muy bajos.
- Disponibilidad asegurada en valores medios mensuales/anuales.
- Baja o nula incertidumbre tecnológica.
- Elevadas posibilidades de implantación en la edificación.
- Rangos térmicos relativamente bajos (80 - 90 °C).
- Estacionalidad en la producción energética.
- No gestionable, o solo parcialmente gestionable (acumulación).
- Requerimientos de espacio elevados (pero se reducen si sobre cubierta).
- Sector residencial/servicios: demandas térmicas reducidas, baja intensidad de uso, potencias reducidas.
- Bajas posibilidades de implantación en el entorno industrial.

Algunos comentarios previos (II)

■ Condiciones de contorno tecnologías térmicas renovables:

➤ Biomasa térmica:

- Tecnología gestionable.
- Requerimientos de espacio reducidos.
- Demandas térmicas elevadas y alta intensidad de uso.
- Rangos térmicos elevados (> 100 °C).
- Elevadas posibilidades de implantación en la industria.
- Combustible NO gratuito.
- Suministro del combustible no asegurado a largo plazo.
- Costes de operación medios y poco predecibles a largo plazo.
- Incertidumbre tecnológica media.
- Emisiones de gases de efecto invernadero (aunque neutro) y partículas .
- Nulas posibilidades de implantación en la edificación en altura.

REDES DE CALOR con Biomasa (Municipios)

MODELOS DE DESARROLLO POSIBLES

Modelo 1:
FORCALL

Edificios municipales

Modelo 2: TODOLELLA
PORTELL DE MORELLA

Edificios municipales
+
Ciudadanos particulares

Modelo 3:
SEGORBE

Edificios municipales
+
Admón. autonómica

RED DE CALOR EN FORCALL Y TODOLELLA: Funcionamiento del sistema

1) Producción: La central



Aquí se ubican las calderas de alta eficiencia y mínimo impacto medioambiental. En la central también están instalados los sistemas de control e impulsión del agua caliente a la red de distribución.

2) Distribución: La red



Sistema de tuberías pre-aisladas térmicamente, para agua caliente y fría, que transporta ENERGÍA desde la central hasta los edificios

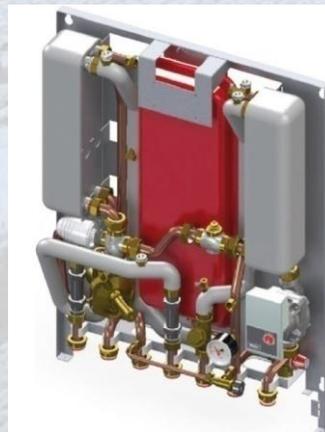


4) Utilización: La instalación interior

Instalaciones de la vivienda que distribuyen la energía entregada en la subestación. Radiadores, Fan-coil, etc.,

3) Intercambio: Las subestaciones

Es el sistema que permite entregar la energía térmica a la instalación interior del usuario y donde se realiza la medición de la misma.



REDES DE CALOR con solar térmica (Industria)

- **1 único proyecto en fase de construcción:**
 - **Red de calor industrial en Albocàsser (Castellón) a partir de EST.**
 - Suministro a dos consumidores industriales cercanos.
 - Empresa de Servicios Energéticos → Venta de energía.
 - Captadores de características especiales (concentración).
 - Fecha prevista de entrada en funcionamiento: 3er trimestre 2018.

Ejemplos calderas de biomasa industrial CV

■ Sector textil:

- Textil Athenea (Villena). →
- Hilaturas Miel (Mutxamel).
- Tapisa (Crevillent). →
- Pielsa (Agullent).
- Redes Salinas (Callosa de Segura).

■ Sector agroalimentario:

- Damel (Crevillent). →
- Avecox (Cox).
- Tártaros Gonzalo Castelló (Salinas).
- Aceitunas La Española (Alcoy).

■ Sector neumáticos, plásticos, envases y embalajes:

- Grupo Soledad (Aspe).
- Industrias Climber (Ibi).
- Cartonajes Bernabéu (L'Ollería) y Grupo Hinojosa (L' Alquería d'Aznar).

Red de calor
ESE (industrial)

INFORMACIÓN VIERNES, 24 DE NOVIEMBRE, 2017 | 29
Provincia

Una firma textil de Villena eliminará 2.500 toneladas de CO2 con biomasa

►Athenea instala una de las calderas más potentes de la Comunidad y ahorrará 1.000 toneladas anuales equivalentes de petróleo ►El IVACE destina un millón de euros para desarrollar 82 proyectos en la provincia

PÉREZ GIL
■ La directora general del IVACE, Julia Company, acompañada por la directora general de Prevención de Incendios, Delia Álvarez, visitó ayer dos proyectos de biomasa respaldados por el Instituto Valenciano de Competitividad Empresarial (IVACE), en el marco del Programa de Fomento de las Energías Renovables que lleva a cabo para impulsar el uso de las energías renovables en la Comunidad Valenciana. Durante la visita, Company reiteró «el compromiso del IVACE con las empresas que apuestan por incorporar las energías renovables para cubrir sus necesidades energéticas en sus procesos productivos e instalaciones».

Company recordó que IVACE Energía subvenciona hasta el 45% del coste de este tipo de proyectos; un porcentaje que aumenta en 10 puntos en el caso de medianas empresas y en 20 puntos para pequeñas empresas. El IVACE ha destinado en los últimos cuatro años un millón de euros para apo-

fabricación, hacen que llegue a ahorrarse un consumo equivalente a más de 1.000 toneladas equivalentes de petróleo al año y evitar la emisión a la atmósfera de más de 2.500 toneladas de CO2 al año. La biomasa empleada es astilla de origen forestal y es suministrada por la empresa Valenciana Forestal. Procede de la limpieza de montes cercanos ubicados principalmente en el interior-sur de la provincia de Valencia y en el interior de la provincia de Alicante. El sistema de recogida en campo es realizado por un maquinaria móvil, también subvencionada con 212.000 euros por el IVACE y que actualmente se encuentra en los montes de Navalón (pedanía de Enguera), a donde se han desplazado Company y Álvarez para conocer su funcionamiento. Se trata de una maquinaria que se puede desplazar por diferentes puntos de la Comunidad, para llevar a cabo labores relacionadas con las actividades de limpieza puntual de montes o en el marco de proyectos de gestión forestal planificada, siempre bajo la premisa de producir biomasa para su uso energético.



La visita de las directoras generales del IVACE y Prevención de Incendios a la empresa Athenea. INFORMACIÓN

las necesidades térmicas de su bilidad energética y medioam- les convencionales».

Algunas cifras para la reflexión CV

■ Posible aplicación de red de calor industrial con biomasa:

➤ **Aplicación:** vapor de proceso.

➤ **Inst. de biomasa:**

➤ **Potencia:** 3 MW.

➤ **Horas equivalentes de funcionamiento:** 6.000 h/año.

➤ **Producción energética:** 18.000 MWh/año.

➤ **Inversión:** 0,9 M€ aprox. (0,15 M€ apoyo IVACE).

➤ **Combustible sustituido:** gas natural.

➤ **Biomasa empleada:** astilla forestal (origen a 30 km).

➤ **Logística suministro:** recogida, triturado en campo, transporte directo a planta de consumo (parrilla móvil).

➤ **Precio biomasa:** 45 €/ton (> ahorro 30% con gas natural).

➤ **Comparativa muy favorable a biom. térmica.**