



penelope bacchus

Promoting Energy efficiency to Local Organisations
through dissemination Partnerships in Europe
Best Actions for Collaboration in Countries
for a High efficient Use of energy in Structural funds

- [Print](#) - [Close](#) -

CALEFACCIÓN CENTRAL DE BIOMASA EN CUELLAR - Segovia - Spain

Este proyecto consiste en la instalación de una planta de calefacción central de biomasa con capacidad para suministrar calefacción y agua caliente sanitaria (ACS) a un barrio de aproximadamente 1.000 habitantes, incluyendo un colegio, un centro cultural y un polideportivo municipal.

Grupos objetivo	Sector	Field
<ul style="list-style-type: none"> - Autoridades locales - Decisores - Consumidores del sector doméstico 	<ul style="list-style-type: none"> - Suministro energético - Edificios (incluyendo fincas municipales) 	<ul style="list-style-type: none"> - FER - Información

ANÁLISIS

CONTEXTO

Esta iniciativa tuvo lugar en un barrio construido en los años setenta, que incluye: varios bloques de pisos, un colegio con 600 estudiantes, un polideportivo cubierto y un centro cultural. Antes de la implantación del proyecto, todas estas estructuras eran alimentadas con gas natural y sufrían, también, importantes pérdidas de calor.

El proyecto propuso la solución de un problema que no había sido percibido por los usuarios y, por lo tanto, la consiguiente resistencia tuvo que ser superada explicando las mejoras que se podrían alcanzar en las condiciones del edificio y en las ventajas ambientales y sociales asociadas a esta acción. El Ayuntamiento de la ciudad se implicó en el proyecto de forma permanente, asegurando el funcionamiento de todo el sistema y fomentando la participación de los vecinos.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Tuvieron que superarse dificultades técnicas durante el desarrollo del proyecto debido a lo novedoso del plan de ingeniería aplicado y, también, a que esta planta representa la primera experiencia de este tipo realizada en España. Aunque ya existían en el país otras calderas alimentadas con madera, no tienen un carácter tan institucional y no suministran a un número tan grande de ciudadanos.

El sistema de calefacción centralizada proporciona energía directamente al usuario evitando el almacenamiento individualizado de combustible. El sistema se compone de tres elementos principales: la planta térmica, las tuberías de distribución con sus interconexiones asociadas y los elementos de calefacción de los usuarios finales. El sistema se completa con los dispositivos de control necesarios que aseguran el suministro y las condiciones para el seguimiento. Hay dos calderas tubulares de agua que funcionan alternativamente. La grande (4500 mcal/h), trabaja en invierno para proporcionar el agua caliente sanitaria (ACS) y la calefacción; la pequeña (600 mcal/h) se activa durante el verano para suministrar ACS solamente. Un depósito adicional puede almacenar hasta 30 toneladas de biomasa.

El sistema demostró ser eficiente. Utiliza varios tipos de biomasa y suministra calefacción y ACS a 200 familias, aproximadamente 1.000 habitantes, distribuidos en 13 viviendas, a cinco cooperativas de vecinos, a un polideportivo municipal, a un centro cultural y a un colegio.

COSTES Y BENEFICIOS

EVALUACIÓN EN TÉRMINOS DE COSTES Y BENEFICIOS

El coste del sistema de la calefacción central de biomasa fue de, aproximadamente, 1.202.024 Euros, contando con excepcionales ventajas, como se detalla más adelante.

Sus principales ventajas técnicas se relacionan con el hecho de que es un proyecto innovador desarrollado con las tecnologías más avanzadas, siendo una referencia para otras plantas de calefacción de barrio que se puedan instalar en España en áreas municipales o industriales.

En el capítulo de las ventajas ambientales la más importante es que la biomasa utilizada como sustituto del petróleo y sus derivados reduce sustancialmente las emisiones de CO₂ y de NO_x. Además, la planta no contribuye a la lluvia ácida ni al efecto invernadero porque las emisiones de CO₂ en la fase de combustión se compensan por la absorción de este componente durante la vida de las plantas que son empleadas como biomasa.

Finalmente, es importante resaltar que la biomasa cosechada contribuye a evitar plagas e incendios en los bosques.

Los cálculos sobre sus ventajas económicas demostraron que, a corto plazo, es más rentable que los sistemas alimentados por petróleo y gas natural, mientras que en términos de comodidad, reduce al mínimo el mantenimiento de las instalaciones porque está centralizado.

También se han detectado algunas ventajas sociales por la creación de puestos de trabajo directos e indirectos relacionados con la limpieza de los bosques y la recogida y el transporte de la madera a la planta.

PARTENARIADOS

PRINCIPALES IMPLICADOS, ESTRUCTURAS DE COMUNICACIÓN Y REDES.

El Ayuntamiento de la ciudad de Cuéllar se encarga de la gestión y mantenimiento de la planta de calefacción central de biomasa, y será el propietario de la instalación durante veinte años. IDAE (Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía) y EREN (Ente Regional de la Energía de Castilla y León) han financiado el proyecto a través de un mecanismo de financiación a terceros. La Universidad de Valladolid ha proporcionado apoyo técnico y se responsabilizó de la fase de puesta en marcha y de la optimización del funcionamiento de la planta.

El proyecto fue objeto de una importante campaña de promoción en los principales medios de comunicación (radio, TV y varios artículos en prensa). Este esfuerzo ha contribuido de manera notable a difundir los principales resultados de la iniciativa y a animar a otros ayuntamientos a adoptar soluciones parecidas.

El gobierno regional también está siguiendo de cerca el desarrollo del proyecto para aplicarlo a otras áreas geográficas de la región (Tierra de Campos), donde se han plantado algunos cultivos para su aprovechamiento energético.

El sector educativo también ha estado muy interesado en la iniciativa y se han organizado y realizado muchas visitas en las que se explican las características técnicas y ambientales de la instalación.

La información se difundió de forma eficaz y específica, generando una actitud muy positiva hacia el proyecto, esperándose un efecto multiplicador importante en un futuro próximo: esto también se demuestra a través de una importante actividad investigadora en el campo tecnológico (relacionada, principalmente, con una recogida óptima de la biomasa) que se está desarrollando en otras regiones españolas interesadas en la aplicación de experiencias similares.

RECOMENDACIONES

Como consecuencia de la planta de biomasa instalada en Cuéllar, se están estudiando otros proyectos para valorar el potencial energético de los residuos forestales.

Una de las principales lecciones y de los elementos clave del éxito de esta iniciativa tiene que ver con la fuerte implicación de las entidades públicas en la planificación, la financiación y la promoción de la instalación. El Ayuntamiento de la ciudad está implicado en la gestión de la planta, el suministro de combustible y el pago. Los consumidores pagan una factura energética según su consumo y ésta se utiliza para devolver en 20 años el préstamo recibido.

De hecho es muy difícil que una empresa privada pueda asumir los altos costes iniciales de la planta, con el riesgo adicional de ofrecer un producto no estandarizado (calefacción de biomasa y ACS, en este caso). Por lo tanto, no muchos de los constructores están dispuestos a adoptar esta clase de instalaciones y eligen sistemas más convencionales.

Las oportunidades de financiación a terceros ofrecidas por IDAE y EREN en el marco de este proyecto han hecho posible la aplicación de un concepto innovador de calefacción doméstica que ya ha influido en iniciativas similares a nivel local o regional, especialmente en lugares donde las condiciones de recogida de combustible biomasa estarían resueltas.

Este claro compromiso público (especialmente a nivel de Ayuntamiento) provoca también un gran efecto multiplicador en la actitud de los ciudadanos respecto a aspectos ambientales y de ahorro energético.

La recogida de corteza, piñas y de otros productos forestales, es otro elemento positivo, puesto que la biomasa está asegurada durante todo el año. El área de la ciudad cuenta con 16.000 hectáreas de bosques gestionadas y también con otros productos, subproductos o residuos de madera industriales provenientes de carpinterías, aserraderos y otros. De esta manera, el suministro y el funcionamiento de la planta están garantizados.

PARA MÁS INFORMACIÓN

Name organisation [Ayuntamiento de Cuellar](#)
:
Phone number : [+ 34 921 14 00 14](#)
E-mail : aytoCuellar@yet.es
Website : <http://>

Name organisation [IDAE](#)
:
Phone number : [+ 34 91 456 50 24](#)
E-mail : iblanco@idae.es
Website : <http://www.idae.es>

INFORMACIÓN PRÁCTICA

EL CASO HA SIDO PREPARADO POR

Organisation : [IDAE](#) E-mail : iblanco@idae.es Internet : <http://www.idae.es> Published : 19/11/2002

[back to top](#) ▲

Penelope Project Good Practice Database
© Energie-Cités 2001 - 2002 / [Webmaster](#)

