



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](#) -

Aquecimento central a biomassa em Cuéllar (Segovia) - Segovia - Spain

Este projecto consiste na instalação de uma unidade central de produção de calor a biomassa para o aquecimento e produção de água quente sanitária de uma localidade de aproximadamente 1.000 habitantes, incluindo uma escola, um centro cultural e um centro de desportos municipal.

Grupos Alvo	Sector	Domínio
<ul style="list-style-type: none"> - Autoridades Locais / Municípios - Decisores - Consumidores Domésticos 	<ul style="list-style-type: none"> - Abastecimento / Fornecimento de Energia - Edifícios (incluindo edifícios municipais) 	<ul style="list-style-type: none"> - Energias Renováveis - Informação

ANÁLISE

ENQUADRAMENTO

Esta iniciativa teve lugar num bairro construído na década de 70, constituído por uma série de blocos de apartamentos, uma escola para 600 estudantes, um centro de desportos e um centro cultural cobertos. Antes da implementação do projecto, todas estas estruturas utilizavam como forma de energia o gás natural, existindo importantes perdas de calor.

Este projecto sugere a solução de um problema, que não fora detectado pelos utilizadores, e que por isso um receio consequente por parte da população teve de ser ultrapassado, realçando aos utilizadores os melhoramentos das condições dos edifícios que podem ser obtidos, e todos os benefícios em termos ambientais e sociais associados a esta acção. A Câmara Municipal esteve permanentemente envolvida no projecto, assegurando a operação de todo o sistema e encorajando a uma maior participação da população.

DESCRIÇÃO DO PROJECTO

Algumas dificuldades técnicas tiveram de ser ultrapassadas no desenvolvimento do projecto devido aos planos de engenharia inovadores utilizados e também devido ao facto desta central ser a primeira experiência do tipo realizada em Espanha. Embora existissem já no país caldeiras a biomassa, não tinham um carácter tão institucional e não serviam um número tão grande de cidadãos.

O sistema centralizado do aquecimento permite o fornecimento de energia directamente ao utilizador evitando o armazenamento de combustível nas casas. O sistema é constituído por 3 componentes principais, que são a central térmica, as tubagens de distribuição e interligações associadas e os componentes de aquecimento dos consumidores doméstico. O sistema é completado pelos necessários equipamentos de controlo que garantem as condições de fornecimento e monitorização. Existem duas caldeiras tubulares de água que funcionam alternadamente. A maior (4.500 mcal/h) funciona no inverno permitindo o fornecimento de água quente e aquecimento ambiente; a mais pequena (600 mcal/h) funciona apenas durante o Verão, fornecendo apenas água quente sanitária. Um depósito adicional armazena cerca de 30 ton de biomassa.

O sistema demonstrou ser eficiente, utiliza vários tipos de biomassa e fornece o aquecimento e águas quentes sanitárias a 200 famílias, cerca de 1000 habitantes distribuídos por 13 prédios, 5 cooperativas sociais, um centro de desportos municipal, um centro cultural e uma escola.

CUSTOS E BENEFÍCIOS

AVALIAÇÃO EM TERMOS DE CUSTOS E BENEFÍCIOS

O sistema de aquecimento centralizado teve um investimento de cerca de 1.202.024 EUR, tendo em consideração as importantes vantagens referidas em seguida.

Os principais benefícios técnicos estão relacionados com o facto de se tratar de um projecto inovador desenvolvido através das tecnologias mais avançadas, o que representa uma referência para instalação de outros sistemas semelhantes em Espanha em áreas municipais ou industriais.

No que diz respeito aos benefícios ambientais, o mais importante é a utilização de biomassa em substituição de um combustível fóssil, contribuindo para a redução substancial das emissões de CO₂ e NO₂. Por outro lado a central não contribui para o efeito das chuvas ácidas nem para o efeito dos gases de estufa, uma vez que as emissões de CO₂ durante a combustão são compensadas pela absorção do CO₂ durante o ciclo de vida das plantas utilizadas como biomassa.

Por último, é importante referir que a recolha da biomassa contribui também para evitar pragas e incêndios nas florestas.

Os benefícios económicos estimados demonstraram que a curto prazo, este tipo de sistemas será mais rentável do que sistemas funcionando com combustíveis fósseis, e reduz a um mínimo a necessidade de manutenção das instalações, por ser um sistema centralizado.

Alguns benefícios sociais foram também detectados pela criação directa e indirecta de postos de trabalho, relacionados com a limpeza das florestas, recolha dos resíduos e seu transporte até à central térmica.

PARCEIROS / PARCERIAS

PRINCIPAIS INTERVENIENTES, ESTRUTURAS E REDES DE COMUNICAÇÃO

A câmara municipal de Cuellar é responsável pela gestão e manutenção da unidade de aquecimento central a biomassa e será proprietária da central durante 20 anos. O IDAE (Agência de Energia Nacional) e a EREN (Entidade Regional de energia de Castilla e Leon) financiaram o projecto a partir de um mecanismo de financiamento por terceiros. A Universidade de Valladolid proporcionou apoio técnico e foi responsável pela fase de arranque da central e optimização do funcionamento do sistema.

O projecto foi alvo de uma importante campanha de promoção através dos média (radio, televisão e artigos de imprensa) e estes esforços contribuíram largamente para divulgação dos principais resultados desta iniciativa, encorajando outros municípios a adoptarem soluções semelhantes. O governo regional acompanhou também o desenvolvimento do projecto por forma a o replicar em outras áreas geográficas da região (Tierras de Campo) em que foram desenvolvidas algumas experiências com culturas energéticas. O sector da educação ficou também muito interessado nesta iniciativa e muitas visitas foram organizadas à central, tendo-se acesso às características técnicas e ambientais da instalação.

A divulgação de informação a um público alvo gerou uma atitude positiva em relação ao projecto e um importante efeito multiplicador é esperado num futuro próximo: esta situação é também demonstrada através de uma acção activa de investigação tecnológica (essencialmente relativa à optimização do processo de recolha biomassa florestal) que está a ser desenvolvida em outras regiões de Espanha interessadas na replicação de experiências semelhantes.

RECOMENDAÇÕES

Em consequência da implementação deste projecto em Cuéllar, vários outros projectos estão a ser estudados de forma a haver uma valorização do potencial energético dos resíduos florestais.

Uma das principais lições e um factor chave no sucesso deste tipo de iniciativas, é o forte envolvimento por parte das entidades públicas no planeamento, financiamento e promoção deste tipo de instalações. A Câmara Municipal esteve envolvida na manutenção da instalação, fornecimento de biomassa e no financiamento do investimento. Os consumidores pagam uma factura energética de acordo com o consumo efectuado, e esta usada para fazer face ao retorno do empréstimo realizado, num período de 20 anos.

De facto, é actualmente ainda difícil que uma empresa privada possa assumir os elevados custos iniciais de uma central deste tipo, com o risco adicional de estar a oferecer um produto “não standardizado” (sistema de aquecimento e água quente sanitária a biomassa, neste caso). Deste modo, não são muitos os empreiteiros que estão dispostos a adoptar este tipo de instalações, escolhendo usualmente sistemas mais convencionais.

Neste projecto as oportunidades proporcionadas pelo mecanismo de financiamento por terceiros realizado pelo IDAE e a EREN, tornaram possível a implementação de um conceito inovador de aquecimento doméstico, levando já iniciativas semelhantes a um nível local ou regional, em particular em locais em que biomassa florestal possa ser feita.

O comprometimento público (em particular ao nível da Câmara Municipal) leva a um efeito multiplicativo em termos do impacto da atitude dos cidadãos em relação às questões ambientais e de poupança de energia. A recolha de casca e cones de pinho, e outros resíduos florestais, constituem a segunda componente mais importante, uma vez que a biomassa é assegurada durante todo o ano. São recolhidos não só resíduos florestais, 16.000 hectares de floresta, mas também sub-productos ou resíduos industriais provenientes de serrações, carpintarias, etc de Cuéllar. Deste modo, o abastecimento e funcionamento da central a biomassa é garantido.

PARA MAIS INFORMAÇÃO

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>

INFORMAÇÃO ÚIL

ESTE CASO FOI ELABORADO 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](#)

