



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](#) -

Cogenerazione per sostituire caldaie - Arnhem - Netherlands

La compagnia elettrica NUON insieme alle due organizzazioni di abitazioni coinvolte, ha deciso di installare un'unità di cogenerazione con lo scopo di sostituire i tre impianti di riscaldamento che servono 684 unità abitative.

Gruppi ai quali è indirizzata la azione	Settore	Campo
<ul style="list-style-type: none"> - Autorità locali - Aziende per l'energia 	<ul style="list-style-type: none"> - Fornitura di energia - Edifici (incluse le proprietà pubbliche) 	<ul style="list-style-type: none"> - Cogenerazione - Finanziamento di terze parti - Aspetti contrattuali

ANALISI

CONTESTO

La cogenerazione rappresenta un fattore importante nelle politiche olandesi per la riduzione di emissioni di CO2 e il controllo dell'energia. Essa rappresenta un programma di interventi unico, da una parte perchè le compagnie elettriche si fanno carico delle loro responsabilità in materia di protezione ambientale, incoraggiando il controllo dell'energia e l'uso di energia pulita, dall'altra perchè la cogenerazione è considerata essere il modo migliore per raggiungere gli obiettivi del programma. Ad Arnhem (140.000 abitanti), la compagnia generale di elettricità, NUON, fornisce e gestisce tre impianti di cogenerazione.

REALIZZAZIONE

Il quartiere di Immerloo, che risale agli anni '70, comprende sei isolati per un totale di 684 appartamenti. Essi erano riscaldati da tre impianti di riscaldamento installati negli isolati stessi. Nel 1994, NUON ha incontrato le due organizzazioni delle abitazioni interessate, Volkhuysvesting (organizzazione municipale) e Archipel, per discutere sulla possibilità di installare un impianto di cogenerazione quando le caldaie avrebbero dovuto essere riparate. Questi incontri hanno indotto la NUON ad offrire una gestione completa della fornitura di riscaldamento.

DATI TECNICI

L'impianto è stato costruito tra gli isolati degli appartamenti in un'area comunale. Un architetto ha progettato un edificio a tre piani tenendo in considerazione gli aspetti estetici. La costruzione è iniziata nel mese di giugno 1996 ed è durata sei mesi. Le case a pianterreno, lo scambiatore e la produzione di calore per gli appartamenti e le installazioni per il trasformatore per immettere l'elettricità a medio voltaggio nella rete NUON. Nel primo piano, vi sono due impianti di cogenerazione. Nel secondo vi sono le caldaie e il sistema di ventilazione ed infine nel tetto, vi sono due raffreddatori di riserva. La potenza dell'impianto di cogenerazione è 295 kW con una capacità termica di 512kW, mentre 1.300 hW di potenza sono generate dalla caldaia a gas.



L'IMPIANTO DI COGENERAZIONE DI ARNHEM

COSTI E BENEFICI

L'installazione del sistema di cogenerazione ha comportato una serie di misure per il risparmio energetico negli edifici, per esempio: tutti i radiatori ed alcuni tubi ascendenti nei quattro isolati sono stati sostituiti e sono stati adottati vetri ad alta efficienza negli appartamenti. Il prezzo totale del progetto è 90.000 Euro che corrisponde a 15.400 Euro/kWe. E' molto alto ma include tutti gli investimenti (costruzioni, rete, caldaie, moduli di cogenerazione e programmazione). Volkshuisvesting ha pagato 45.000 Euro per i costi extra e per la sua partecipazione nella costruzione dell'impianto. Il risparmio energetico principale effettuato da questa installazione è stato di 300.000 m³ di gas naturale all'anno per un totale di consumo di gas di circa 1.000.000 m³. Le due unità funzionano poco più di 3.500 ore l'anno, soprattutto in inverno e durante il giorno, con una produzione di energia elettrica annua di 21.100.000 kWh. Tenuto conto che l'elettricità viene riversata tutta nella rete NUON, non vi è stato nessun problema per il collegamento. I vantaggi economici sono rappresentati da un risparmio di 500 tonnellate di emissioni di CO₂ nella produzione di energia e 800 Kg. di NO_x.

PARTNER

CONTRATTO DI FORNITURA HEAY

NUON e Volkshuisvesting hanno stipulato un contratto della durata di 15 anni per la fornitura di calore. NUON avrà la responsabilità degli investimenti per una nuova caldaia e di tutte le sostituzioni necessarie, della gestione dei costi, delle spese di gestione e della variazione costi, compresi quello del gas. Volkshuisvesting riceverà il calore ad un prezzo corrispondente al calore di una caldaia funzionante all'84% dell'efficienza di GCV (Valore calorifico lordo). Otterrà una riduzione del 10% di questo prezzo. NUON si farà carico di assicurare il funzionamento ottimale dell'impianto.

MOTIVAZIONE PER LA SCELTA DEGLI OPERATORI

Nella sua qualità di compagnia di distribuzione dell'energia, la NUON può assicurare più facilmente la fornitura di calore tramite cogenerazione. Per tale motivo può fornire ai clienti il prodotto richiesto ed utilizzare mezzi di produzione più efficienti per questo scopo. Volkshuisvesting ha avuto molti motivi per scegliere una costruzione in cui tutta la generazione di calore veniva sub-appaltata. Innanzitutto, le caldaie dovevano essere sostituite e a questo scopo era stato già assegnato un budget. Ma, per concludere un contratto per la fornitura di calore, Volkshuisvesting non era obbligata ad avvalersi di essa per l'acquisto di nuove caldaie. Vi erano anche ragioni ambientali nel senso che essi volevano contribuire a risparmiare energia.

RACCOMANDAZIONI

DIFFICOLTA' INCONTRATE

All'inizio, vi sono state alcune resistenze da parte degli affittuari nei confronti di questo progetto di cogenerazione. Infatti, NUON e Volkshuisvesting hanno iniziato a spiegare che l'installazione della cogenerazione avrebbe usato l'energia in modo più efficiente rispetto alle caldaie esistenti, e anche il fatto che una costruzione separata, vicino agli isolati dei loro appartamenti, sarebbe stata necessaria per l'impianto di cogenerazione. Le questioni vertevano in modo particolare su questa costruzione e le sue emissioni. Per le emissioni del motore a gas, NUON e Volkshuisvesting hanno semplicemente spiegato che esistevano degli standard legali e che essi sarebbero stati rispettati, ma la costruzione doveva contribuire a dare un valore ambientale aggiunto. NUON e Volkshuisvesting hanno risolto questa questione chiedendo all'architetto che era coinvolto nei programmi originali di rinnovamento, di progettare gli impianti. Alla fine l'architetto ha avuto l'idea di costruire un edificio a più piani. Le due parti coinvolte hanno sottoposto i progetti al comitato degli inquilini. Il rumore non ha posto nessun problema reale poiché esiste uno standard legale che stabilisce 35 dBs, standard che è stato rispettato. Questo era uno dei limiti per il progettista.

VALUTAZIONI

L'esperienza acquisita con questa iniziativa è stata talmente positiva per Volkshuisvesting al punto che sarà presto ripetuta in luoghi vicini. In particolare vi è un isolato di appartamenti e una casa per anziani molto vicini tra loro. Volkshuisvesting si trova nella fase di discussione con NUON. La situazione è più difficile poiché il mercato elettrico è ora aperto e la NUON è diventata più attenta. Prima di avviare i nuovi progetti già identificati, NUON valuterà le installazioni esistenti e proverà ad aumentare la loro redditività.

PER MAGGIORI INFORMAZIONI

Name organisation [NUON](#)

:

Phone number : [+31 26 377 21 37](#)

E-mail : klaas.van.der.maas@nuon.com

Website : <http://>

informazioni utili

List of Internet sites

[netherland and english](#) / <http://www.nuon.com>

QUESTO CASO E' STATO REALIZZATO DA

Organisation :	Energie-Cités	E-mail :	cmaurer@energie-cites.org	Internet :	http://www.energie-cites.org	Published :	24/7/2002
----------------	-------------------------------	----------	--	------------	---	-------------	---------------------------

[back to top](#) ▲

Penelope Project Good Practice Database

© Energie-Cités 2001 - 2002 / [Webmaster](#)

