



Primo progetto sul riscaldamento a pellet per alloggi sociali in Belgio *Zonnige Kempen, Belgio*

Descrizione

Operante nel settore degli alloggi sociali, Zonnige Kempen è una società edile innovativa attualmente impegnata nella realizzazione di diversi progetti che prevedono l'integrazione di tecnologie rinnovabili e sostenibili in termini di impiego dei materiali, risorse idriche ed energia. Fra questi spicca un progetto riguardante la creazione di una caldaia a pellet avviato in collaborazione con l'Istituto fiammingo di ricerca tecnologica (VITO), che consiste nella realizzazione di 26 nuove abitazioni a riscaldamento centralizzato nel comune di Grobbendonk.

L'impianto di riscaldamento è costituito da una caldaia a pellet di legno (100 kW) combinata a una caldaia alimentata a gas (100 kW). Obiettivo del progetto è coprire il 90% del fabbisogno di calore grazie all'impiego di circa 42 tonnellate di pellet l'anno (ovvero 61 m³/anno). L'integrazione di una caldaia a pellet comporterà una riduzione annua del consumo di combustibili fossili dell'85% (ovvero di 190 MWh/anno), accompagnata da un calo di emissioni di CO₂ pari a 38 tonnellate l'anno.

Sebbene Zonnige Kempen finanzia con fondi propri gran parte del progetto, il 35% dei costi sostenuti dalla società, derivanti dall'installazione di una caldaia a pellet anziché di una caldaia a gas, viene coperto dal programma per i progetti dimostrativi del governo fiammingo.

Settore di pertinenza

- Nuovi edifici
- Rinnovo di edifici
- Trasporti e mobilità
- Strumenti finanziari
- Industria
- Iniziative giuridiche (regolamenti, direttive ecc.)
- Pianificazione
- Comunità sostenibili
- Comportamento dell'utente
- Istruzione
- Altro

Pubblico di riferimento

- Cittadini
- Famiglie
- Proprietari
- Scuole e università
- Decisori
- Enti locali e regionali
- Aziende di trasporto
- Aziende di pubblica utilità
- ESCO
- Architetti e ingegneri
- Istituzioni finanziarie
- Altro

Area tecnica

- Efficienza energetica
- Riscaldamento
- Raffreddamento
- Elettrodomestici
- Illuminazione
- Cogenerazione (CHP)
- Teleriscaldamento
- Energia solare
- Biomassa
- Energia eolica
- Energia geotermica
- Energia idroelettrica
- Altro

Contesto

La società di edilizia sociale Zonnige Kempen è la più giovane azienda di questo tipo attiva nelle Fiandre. L'area di lavoro comprende un bacino di utenza di circa 150.000 abitanti in 11 comunità diverse. Scopi dichiarati dell'azienda sono la locazione e la vendita di abitazioni a persone economicamente svantaggiate. La società belga mira inoltre all'impiego sostenibile di materiali, risorse idriche ed energie in qualsiasi progetto di nuova costruzione o di ristrutturazione di sua competenza.



Obiettivi

Nella realizzazione del progetto di costruzione di 26 abitazioni sociali a Grobbendonk, Zonnige Kempen ha optato per l'installazione di una caldaia a pellet: una scelta del tutto in linea con la propria filosofia in materia di edilizia ecocompatibile, economicamente vantaggiosa per gli utenti e un buon esempio per la comunità.

Procedura



La tecnologia delle caldaie a pellet era stata illustrata all'azienda dal VITO nel corso di una conferenza sull'energia rinnovabile. Intenzionata ad adottare questo tipo di tecnologia, la società, in collaborazione con l'Istituto e un'azienda di consulenza, ha immediatamente selezionato un progetto adatto per la realizzazione di una caldaia a pellet, il cui programma è stato definito dalla suddetta azienda di consulenza.

Sebbene l'integrazione di una caldaia a pellet e di una struttura di stoccaggio dei pellet da 64 m³ all'interno di un immobile fosse una novità, grazie all'aiuto del VITO e di alcuni esperti fornitori di caldaie di questo tipo è stato possibile dimensionare il nuovo edificio in funzione dell'impianto. Per il riscaldamento delle abitazioni è previsto un impianto di riscaldamento centralizzato costituito da una caldaia a pellet di legno (100 kW) combinata a una caldaia alimentata a gas (100 kW), entrambe funzionanti in cascata con priorità assegnata alla prima: in tal modo, il 90% del fabbisogno di calore viene coperto dalla caldaia a pellet e soltanto il restante 10% dalla caldaia a gas. Si tratta di una scelta voluta per fornire agli alloggi sociali un sistema di back-up in caso di mancata fornitura dei pellet: un'eventualità nient'affatto remota dato che questa tecnologia è poco sviluppata in Belgio e che i pellet devono essere importati dall'estero.

La costruzione degli edifici comincerà nell'autunno del 2006 e il progetto si concluderà nel 2007. In seguito alla messa in funzione della caldaia, l'impianto verrà quindi monitorato e sottoposto a revisione. Queste informazioni saranno divulgate agli utenti finali mediante la pubblicazione di un opuscolo e materiali dimostrativi saranno messi a disposizione anche all'interno dei nuovi edifici.

Risorse finanziarie e partner

Il costo totale dell'investimento, dalla progettazione alla realizzazione, dell'impianto ammonta a 84.000 euro, tasse incluse. Grazie all'introduzione dei pellet al posto del gas naturale, è possibile ottenere un risparmio energetico di 3.000 euro/anno. Il progetto è finanziato dalla stessa Zonnige Kempen, ma è ampiamente sostenuto dal programma per i progetti dimostrativi della VEA (l'agenzia per l'energia del governo fiammingo).

Componenti/Servizi	Costi
Fase 1: progettazione	4.000 €
Fase 2: costruzione	12.000 €



Fase 3: assemblaggio/installazione	58.000 €
Fase 4: messa in funzione	7.000 €
Fase 5: monitoraggio	3.000 €
Totale	84.000 €

Risultati

La realizzazione di questa caldaia a pellet comporterà una riduzione del consumo di energia primaria dell'85% (ovvero di 190 MWh/anno) rispetto alla situazione di riferimento (una caldaia alimentata a gas). L'impiego di una caldaia a pellet si tradurrà inoltre in una riduzione di emissioni di CO₂ pari a circa 38 tonnellate l'anno o, in altri termini, in un calo dell'85% rispetto alla situazione di riferimento. Ai fini dei calcoli, si è preso in considerazione un fattore di emissione per il gas naturale di 56,1 g/MJ.

Durata del fabbisogno di calore	6.054 ore/anno
Ore di funzionamento della caldaia a pellet	4.246 ore/anno
Ore di funzionamento della caldaia a gas	1.831 ore/anno
Produzione di calore della caldaia a pellet	180 MWh/anno ovvero il 90%
Produzione di calore della caldaia a gas	20 MWh/anno ovvero il 10%
Fabbisogno di calore totale	200 MWh/anno
Consumo di pellet	200 MWh/anno
Consumo di pellet	41,6 tonnellate/anno
Consumo di pellet	61,1 m ³ /anno
Consumo di gas naturale	22 MWh/anno
Consumo di gas naturale	2.400 m ³ /anno
Riferimento del consumo di energia primaria	222 MWh/anno
Proiezione di consumo di energia primaria	22 + 10 MWh/anno
Riduzione del consumo di energia primaria	190 MWh/anno ovvero l'85%

Conoscenze acquisite e replicabilità

Nella realizzazione del progetto, il personale dell'azienda ha maturato le seguenti esperienze:

- L'integrazione di una caldaia a pellet e di una struttura di stoccaggio all'interno delle abitazioni sociali rappresentava una sfida nuova per tutte le parti coinvolte nel progetto. Particolare attenzione è stata data alla necessità di creare uno spazio per lo stoccaggio dei pellet e all'adozione di misure di sicurezza supplementari per lo stoccaggio durante la fase di progettazione e di costruzione.
- È stato semplice reperire fornitori di caldaie a pellet, ma si è rivelato difficile selezionare il più adatto.
- La fornitura di pellet non è completamente garantita in Belgio, in quanto, attualmente, i pellet certificati devono essere importati dall'estero. È per questo motivo che l'azienda ha deciso di installare anche una caldaia a gas quale sistema di back-up.

Grazie al progetto, sono state acquisite maggiori competenze relative all'integrazione di una caldaia a pellet nelle abitazioni sociali. Le conoscenze acquisite saranno divulgate tramite un centro edile, dimostrazioni del funzionamento dell'impianto e opuscoli che dovrebbero incoraggiare altre aziende ad avvalersi di questo tipo di tecnologia rinnovabile.

**Informazioni:**

Organizzazione / Agenzia: Zonnige Kempen

Persona di contatto: Luc Stijnen, direttore

Indirizzo: Grote Markt 39, 2260 Westerlo, Belgio

Tel.: +32 14 541941

Fax: +32 14 541951

E-mail: zonnige.kempen@cipal.be

Sito Web: www.zonnigekempen.be

Altri documenti disponibili: *ODE-nieuwsbrief*, settembre 2005,
articolo "Eerste sociale woningbouwproject verwarmd met pellets", www.ode.be

Altri contatti: Johan Van Bael, Vito, Boeretang 200, 2400 Mol, Belgio, Tel. +32 14 33 58 26, www.vito.be