



Miglioramento del sistema di riscaldamento in diversi tipi di edifici Sofia Energy Center, Bulgaria

Descrizione

Il presente case study illustra il pacchetto di misure tecniche per il miglioramento degli impianti di riscaldamento (tramite l'installazione di dispositivi di combustione di biomassa) adottate a livello di utenza finale in una serie di edifici ad uso residenziale, industriale e pubblico. Il progetto è finalizzato all'attuazione di misure tecniche per la riduzione dei costi in due edifici residenziali, quattro produttivi e tre pubblici attraverso la sostituzione di olio combustibile leggero o energia elettrica con biomassa prodotta da rifiuti del legno. Il piano per finanziare il progetto prevede capitale di credito (89,28%) e capitale proprio dell'investitore (10,72%). In seguito all'attuazione completa di tale progetto si prevede una riduzione dei costi di riscaldamento degli edifici del 30% rispetto ai costi attuali.

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

L'energia necessaria al riscaldamento e all'approvvigionamento di acqua calda nei nove edifici in questione veniva fornita da olio combustibile leggero ed elettricità. Visto e considerato l'aumento elevato e costante dei prezzi di tali vettori energetici, i nove edifici necessitavano di una soluzione più economica ed efficiente dal punto di vista energetico. Il progetto consiste nella costruzione di nove impianti di riscaldamento per la produzione e la fornitura di calore attraverso la combustione di biomassa. Tale biomassa è costituita dai rifiuti del legno (corteccia, trucioli dalla lavorazione del legno) con umidità del 20% e potere calorifico pari a 10,5 GJ/tonnellata. Si tratta di caldaie ATMOS con capacità diverse in base ai requisiti degli edifici.

Obiettivi

Il progetto è finalizzato alla riduzione dei costi energetici attraverso l'installazione di caldaie alimentate a biomassa e la sostituzione del combustibile liquido e/o dell'elettricità.



Procedura

Si tratta di un progetto energetico per la fornitura a nove edifici di energia termica tramite l'installazione di caldaie a biomassa con una capacità complessiva installata pari a 1,2 MW. Le caldaie sono di tipo ATMOS con capacità diversa in base ai requisiti termici dell'edificio.

La produzione energetica annua è pari a 12.403 GJ oppure 3.445 MWh a fronte di un consumo di legna delle caldaie pari a 1.481 tonnellate. Inoltre le caldaie consumano 25.157 kWh di elettricità/anno.

Il progetto include tre gruppi di edifici:

- 2 edifici residenziali con un volume riscaldato complessivo pari a 11.180 m³, un consumo energetico annuo complessivo pari a 807,84 MWh e una capacità installata complessiva pari a 367 kW;
- 4 edifici produttivi con un volume riscaldato complessivo pari a 15.668 m³, un consumo energetico annuo complessivo pari a 1807,92 MWh e una capacità installata complessiva pari a 597 kW;
- 3 edifici amministrativi con un volume riscaldato complessivo pari a 6.000 m³, un consumo energetico annuo complessivo pari a 829,44 MWh e una capacità installata complessiva pari a 269 kW.



Caldaia a cippato di legno

Gli indicatori finanziari principali evidenziano la fattibilità del progetto e l'attrattiva della sua realizzazione. Il flusso di cassa cumulativo durante il periodo di credito è sufficiente per il totale adempimento delle obbligazioni entro la scadenza di tale periodo.

Risorse finanziarie e partner

Il costo complessivo del progetto ammonta a 412.000 euro. Il progetto sarà finanziato all'89,28% con credito garantito dalla UBB Bank e al 10,72% con capitale proprio. Il progetto prevede inoltre 8.002 euro/anno di costi operativi, inclusi la retribuzione del personale, la manutenzione dell'attrezzatura e il trasporto dei rifiuti del legno agli impianti. La durata prevista di ritorno dall'investimento è di 3,5 anni.

Il partenariato è formato da EnCon Services (partecipante alla Biomass Partnership, come dichiarato con lettera d'intenti), una società che fornisce assistenza nello svolgimento di studi di fattibilità e nell'accesso a finanziamenti bancari attraverso la linea di credito EBRD in Bulgaria, da Erato Holding (sia come fornitore di attrezzature sia come proprietario immobiliare) e dai rappresentanti dei proprietari degli immobili. Il Sofia Energy Centre aveva il compito di fornire assistenza nella creazione del partenariato e di riunire il fornitore di apparecchiature, il consulente, il finanziatore e i proprietari immobiliari.

Risultati

Le quantità annue complessive di energia ricavata da biomassa grazie al progetto sono pari a 12.403 GJ ovvero 3.445 MWh. La capacità complessiva installata delle caldaie alimentate con biomassa è pari a 1,2 MW.

Ulteriori benefici del progetto sono la sostituzione di 349 tonnellate/anno di olio combustibile leggero, con una conseguente riduzione annua di emissioni pari a 1.075 tonnellate di CO₂ equivalente, una riduzione annua delle emissioni di SOx pari a quasi 7 tonnellate e di NOx pari a circa 2 tonnellate.



Conoscenze acquisite e replicabilità

Un ostacolo fondamentale all'introduzione dell'efficienza energetica negli edifici pubblici e/o residenziali non è la tecnologia in sé e per sé, bensì la ristrettezza delle fonti di finanziamento e del quadro politico, che limita le sovvenzioni pubbliche indispensabili per catalizzare gli investimenti necessari per ottenere l'efficienza energetica. Lo Stato, con la sua funzione regolatrice, dovrebbe incoraggiare gli investimenti e agevolare la procedura di trasferimento tecnologico e finanziario.

Il progetto evidenzia come l'idea di partenariato funzioni se tutte le parti interessate riescono a superare gli ostacoli e a giungere all'installazione di dispositivi alimentati con biomassa. L'idea può essere replicata in altre zone, sia in Bulgaria sia in Europa. Una fase molto importante consiste nel coinvolgimento delle organizzazioni che forniscono assistenza tecnica ai proprietari durante la preparazione degli studi di fattibilità e l'accesso alle linee di credito o ad altre fonti di finanziamento disponibili in loco.

Informazioni:

Sito Web del progetto:

Organizzazione / Agenzia: EnCon Services Ltd.

Persona di contatto: n.a.

Indirizzo: 3, Vassil Levski Blvd., fl.1, ap.5, 1000 Sofia

Tel.: +359 2 987 1903

Fax: +359 2 987 1903

E-mail: dlinkov@enconservices.com

Sito Web: www.enconservices.com

Rapporti cartacei o altri documenti disponibili:

Titolo:

Prezzo:

Altri contatti: