

M.M. 11/2014 concernente la richiesta di un credito CHF 65'000 per la sostituzione dell'attuale vettore energetico della Casa Comunale con una caldaia a pellet comprensiva di un sistema di stoccaggio e movimentazione automatica del combustibile.

Lumino, 10 novembre 2014

On. Signor Presidente,
On. Signore e Signori Consiglieri,

l'attuale sistema di generazione di calore presso la Casa Comunale di Lumino è costituito da una caldaia ad olio Hoval-Unolyt da 60 kW del 1986. La caldaia è giunta a fine vita utile, che è generalmente definita in 20 anni, e deve pertanto essere sostituita.

Per poter far fronte a questa esigenza il Municipio di Lumino ha incaricato lo studio Evolve SA di eseguire uno studio sulle varianti per l'installazione di una nuova centrale termica tramite un vettore energetico ecologicamente compatibile con l'attuale politica adottata dal Comune.

Questo studio rientra nel programma "Concetti 2000 Watt" sostenuto dall'Ufficio federale dell'energia ed è pertanto totalmente finanziato dai fondi messi a disposizione dalla Confederazione al nostro Comune.

Premessa

Dai dati della contabilità energetica risulta che il consumo medio di olio combustibile per il riscaldamento della Casa Comunale, negli ultimi 6 anni, è stato di circa 6'000 litri all'anno. Il collettore di distribuzione dell'acqua calda per il riscaldamento è obsoleto e l'isolazione termica non risponde alle vigenti norme di contenimento dei consumi. Le pompe di circolazione non presentano malfunzionamenti, tuttavia sono vetuste e sarebbe opportuna la loro sostituzione.

La regolazione avviene centralmente tramite una sonda esterna climatica collegata al quadro principale con impostate due curve di riscaldamento suddivise in due zone climatiche.

Vista la sostituzione del generatore di calore è inoltre auspicabile sostituire il gruppo di regolazione.

Il sistema di emissione è di tipo a radiatori in tutti i locali. Sui radiatori sono presenti le valvole termostatiche che permettono una regolazione per singolo locale.

La produzione di acqua calda avviene mediante due bollitori elettrici da 150 litri ciascuno ubicati al piano terra ed al primo piano dello stabile.

Varianti d'intervento

Per la valutazione delle varianti d'intervento sono state prese in considerazione le proposte contenute nel Piano Energetico Comunale (PECO) adottate dal nostro Comune.

In particolare la mappa delle risorse che indica le priorità di approvvigionamento energetico per il mappale su cui si trova la Casa Comunale sono:

1. biomasse legnose;
2. pompa di calore con prelievo di acqua di falda;
3. pompa di calore ad aria.

A queste priorità si aggiunge l'obiettivo strategico dell'Amministrazione Comunale che ambisce ad essere un Comune ad impatto zero sui consumi elettrici.

Esso prevede che i consumi elettrici dell'amministrazione siano prodotti da impianti a fonti rinnovabili realizzati sul territorio comunale. Ciò significa che l'eventuale scelta delle pompe di calore aumenterebbe la quota di consumo elettrico da coprire e di conseguenza un aumento dell'obiettivo di autoproduzione e dei costi d'investimento.

Sulla base dell'analisi energetica condotta sull'involucro e dei consumi misurati si osserva che l'attuale caldaia da 60 kW è sovradimensionata e dunque sarebbe possibile installare un sistema di generazione del calore da circa 35-40 kW, da scegliere in funzione delle taglie commerciali dei generatori di calore a disposizione.

L'analisi delle varianti evidenzia che, sia a livello di costi, sia a livello di scelta strategica rispetto agli obiettivi di Politica Energetica Comunale esplicitate nel PECO, la caldaia a pellet rappresenta la soluzione ottimale.

Impianto a pellet con sistema di stoccaggio e movimentazione automatica

Come detto in precedenza lo studio della ditta Evolve SA propone come miglior soluzione l'installazione di una caldaia a pellet comprensiva di un sistema di stoccaggio e movimentazione automatico di combustibile della potenza massima di 40kW.

Il pellet è un combustibile prodotto dalla segatura risultante dalla lavorazione del legno, opportunamente essiccata e pressata ad alta pressione. Grazie alle qualità fisiche della lignina, componente naturale contenuto nella legna, non è necessario aggiungere alcun tipo di legante o di additivo. Tramite la pressatura il potere calorico del pellet, a parità di volume ma non di peso, è circa doppio rispetto al legno. Sul rendimento calorico influisce anche la percentuale di legni duri di origine. Il pellet è utilizzato come combustibile per stufe e caldaie di ultima generazione. A livello di ingombri la caldaia a pellet è poco più grande di una caldaia a gasolio.

La caldaia verrà installata nella centrale termica esistente. Si intende utilizzare il locale adiacente per lo stoccaggio del pellet (sono necessari circa 18 metri cubi per coprire il fabbisogno annuo), che ha anche un'apertura verso l'esterno per la fornitura del combustibile.

Da considerare che un litro di olio da riscaldamento equivale a 2 Kg di pellet; 650 Kg di pellet occupano un metro cubo di spazio e che 3 metri cubi di pellet corrispondono a circa 1'000 litri di olio combustibile per cui, al prezzo attuale di 40 centesimi al Kg, avremmo una spesa annuale pari a CHF 4'700 per un consumo di pellet pari a 6'000 litri di nafta.

Il trasporto del combustibile alla caldaia avverrà attraverso un sistema pneumatico o a vite completamente automatico.

L'impianto necessita di una regolare manutenzione e di una pulizia annua. Le ceneri sono considerate un rifiuto urbano, lo svuotamento del cestello viene di norma eseguito meno di una volta l'anno.

Preventivo dei costi e proposta di credito

Il costo per la realizzazione di quest'opera può essere così calcolato:

Rimozione caldaia e tank olio combustibile	CHF	3'000
Fornitura, trasporto e posa nuova caldaia	CHF	23'000
Nuovo sistema di stoccaggio	CHF	5'000
Risanamento canna fumaria	CHF	5'000
Collettore, pompe circolazione, isolamento condotte	CHF	9'000
Quadro elettrico centrale	CHF	2'000
Sostituzione porta della caldaia	CHF	5'000
Opere murarie	CHF	5'000
Imprevisti	CHF	3'000
IVA 8%	CHF	5'000
Totale complessivo (IVA inclusa)	CHF	65'000

Conclusione

Per i motivi sopra esposti invitiamo pertanto il lodevole Consiglio Comunale a voler decretare:

- 1. Al Municipio di Lumino è concesso il credito di CHF 65'000 per la sostituzione dell'attuale vettore energetico della Casa Comunale con una caldaia a pellet comprensiva di un sistema di stoccaggio e movimentazione del combustibile.**
- 2. Il Municipio di Lumino è autorizzato a contrarre il debito presso un istituto bancario, alle migliori condizioni di mercato.**
- 3. La spesa sarà iscritta contabilmente sotto la voce no. 090.506.15 del conto investimenti del Preventivo 2015.**
- 4. In base ai disposti dell'art. 13 cpv. 3 LOC, il termine per la chiusura del credito scade il 31 dicembre 2015, se non utilizzato.**

Cordiali saluti.

Per il Municipio di Lumino:

Il Sindaco:

Dr. Curzio De Gottardi

Il Segretario:

Stefano Ghidossi

*Risoluzione municipale licenziamento M.M.: no. 15639 del 10 novembre 2014.
Proposta Commissioni Consiglio comunale: Gestione e Edilizia.*