



Chiasso, 29 agosto 2018

Ris. mun. 1247 / 28 agosto 2018

Municipio
Piazza Col C. Bernasconi 1
6830 Chiasso

Tel. +41 (58) 122 48 20
Fax +41 (91) 695 08 49
municipio@chiasso.ch

MESSAGGIO MUNICIPALE N. 15/2018 -----
RISANAMENTO DELLA CENTRALE TERMICA PRESSO LO STABILE DELLA
SCUOLA DELL'INFANZIA DI VIA A. CHIESA E CONCESSIONE DEL RELATIVO
CREDITO DI FR 414'000.-- (FRANCHI QUATTROCENTOQUATTORDICIMILA) ---

Al lodevole

CONSIGLIO COMUNALE

6830 C h i a s s o

Egregio signor Presidente,
Gentili signore e egregi signori Consiglieri comunali,

Introduzione

Sul territorio giurisdizionale del Comune di Chiasso sorgono tre scuole dell'infanzia: una in via Simen, l'altra in via Antonio Chiesa e la terza a Pedrinate, nell'ex casa comunale. La sede della scuola dell'infanzia di via Simen è stata costruita negli anni 1964-1965; quella di via Antonio Chiesa tra il 1972 e il 1973, mentre lo stabile a Pedrinate è stato costruito nel 1949 quale Municipio e scuole dell'allora Comune di Pedrinate, modificato in scuola dell'infanzia nel 1992.

Nel corso degli anni, gli edifici sono stati sottoposti a lavori di manutenzione straordinaria o di ristrutturazione globale; in particolare nel corso dell'anno 2010 la scuola dell'infanzia di Pedrinate è stata oggetto di una ristrutturazione importante, mentre gli edifici di via Simen e di via A. Chiesa hanno subito interventi di risanamento puntuali attinenti per lo più ad opere esterne, quali ad esempio il rifacimento dell'impermeabilizzazione del tetto o il risanamento delle superfici esterne in calcestruzzo.

Le contingenze attuali richiedono di risanare l'impianto di riscaldamento, in particolar modo per quanto attiene alla produzione del calore, a causa della sua vetustà nella sede di via A. Chiesa.

Infatti, nella scuola dell'infanzia di Pedrinate, nell'ambito della ristrutturazione del 2010, l'impianto di produzione del calore è stato completamente risanato, mentre per quanto concerne la scuola di via Simen, s'intende collegare lo stabile ad una rete di teleriscaldamento con cogeneratore a gas, che contemplerà altresì gli stabili comunali delle scuole elementari, lo stabile ex Caserma Pompieri, le palestre di via Soave, le case anziani Soave e Giardino, nonché il Centro Diurno.

Il relativo progetto è in fase di progettazione a cura di AGE SA e di ditte ad essa consociate, e si affianca all'analogia rete di teleriscaldamento, realizzata recentemente all'interno del palazzo comunale.

Adesso occorre intervenire con un risanamento della centrale termica della scuola dell'infanzia di via A. Chiesa.

Impianto esistente scuola dell'infanzia di via Antonio Chiesa

La centrale termica della scuola dell'infanzia di via A. Chiesa è attualmente composta da 2 caldaie, una funzionante a gas naturale ed una ad olio combustibile, che garantiscono la produzione di calore necessario al riscaldamento dell'edificio.

La produzione di acqua calda sanitaria è affidata invece ad un bollitore/accumulatore indipendente a gas, originariamente funzionante a resistenze elettriche.

La distribuzione del calore di riscaldamento avviene tramite un collettore con 5 gruppi di distribuzione indipendenti, uno per ogni ala/sezione della scuola. L'emissione del calore nei locali avviene tramite dei convenzionali corpi riscaldanti a convezione, funzionanti ad alta temperatura ($>50^{\circ}\text{C}$) ed ancora in uno stato da ritenersi soddisfacente.

Attualmente, una delle due caldaie, quella montante un bruciatore ad olio combustibile, è fuori uso e quindi risulta in funzione unicamente quella dotata di un bruciatore a gas; quest'ultima data del 1969 e, a causa della sua vetustà, presenta grosse perdite di energia termica, sia dall'involucro, sia dalla canna fumaria e non rientra più nei limiti consentiti dalla legge sulle emissioni di gas combustibili, né per ciò che attiene alle quote minime di energia rinnovabile necessaria per coprire il fabbisogno energetico.

La distribuzione del calore nell'edificio avviene tramite delle vecchie pompe di circolazione, datate anch'esse del 1969. La regolazione delle portate di mandata ai vari circuiti ha luogo tramite valvole a tre vie, gestite da altrettanto vetuste centraline elettrotecniche, le quali malgrado siano state sostituite nel corso degli anni, appartengono ad una serie non più reperibile sul mercato. Il bollitore a gas, che assicura la produzione di acqua calda sanitaria, presenta dei rendimenti energetici e delle emissioni non più conformi ai limiti di legge, oltre ad essere dotato di un sistema di mantenimento della temperatura altrettanto obsoleto.

Il rischio di un collasso totale dell'impianto di produzione del calore presso la scuola dell'infanzia di via Antonio Chiesa è da scongiurare.

Normative e regolamenti vincolanti in materia e soluzioni di risanamento

La legge cantonale sull'energia e il relativo regolamento sull'utilizzo dell'energia (RUEn) disciplinano gli interventi relativi alla sostituzione degli impianti energetici e in particolare impongono esigenze accresciute presso edifici pubblici, parastatali o sussidiati.

L'art. 15 RUE n recita:

1. *Di principio non è ammessa l'installazione di sistemi alimentati con combustibili fossili per il riscaldamento e la produzione di acqua calda sanitaria in edifici pubblici, parastatali o sussidiati di nuova costruzione.*
2. *Nella sostituzione di sistemi alimentati con combustibili fossili per il riscaldamento e la produzione di acqua calda sanitaria di edifici pubblici, parastatali o sussidiati esistenti, deve essere coperta una quota minima di sfruttamento di energia rinnovabile pari ad almeno il 40% del fabbisogno complessivo di energia per il riscaldamento presente prima della sostituzione dell'impianto, e il 50 % del fabbisogno di energia per la produzione di acqua calda sanitaria. Nel computo della quota di energia rinnovabile necessaria per coprire il fabbisogno energetico per il riscaldamento è possibile tenere conto di riduzioni del fabbisogno energetico dell'edificio ottenute tramite interventi di coibentazione termica.*
3. *Le esigenze di cui ai cpv. 1 e 2 sono ritenute soddisfatte nel caso di allacciamenti a reti di teleriscaldamento alimentate da impianti di cogenerazione a gas naturale.*

Nel caso della scuola dell'infanzia di via A. Chiesa, ciò significa che, se l'impianto nuovo dovesse rimanere funzionante come finora con energia fossile (gas), dopo il risanamento, il consumo energetico dovrebbe essere inferiore di almeno il 40 % a quello precedente per il riscaldamento, rispettivamente del 50 % per l'acqua calda.

Da quanto precede risulterebbe necessario, per rientrare nei disposti di legge, apportare opere di risanamento energetico all'involucro esterno dello stabile che, in considerazione delle dimensioni, della forma, nonché della marcata presenza di superfici vetrate, implicherebbe un intervento edile importante e parecchio oneroso.

In alternativa, si rende quindi necessario cambiare vettore energetico e la legge indica due possibili soluzioni:

- Collegare l'impianto di uno stabile ad una rete di teleriscaldamento, alimentata tramite apparecchi a cogenerazione;
- Adottare tecnologie per la produzione del calore, capaci di sfruttare l'energia rinnovabile per almeno il 40 % del fabbisogno totale, per esempio tramite una termopompa.

La facoltà di far capo ad una rete di teleriscaldamento, non è ad oggi data, per cui la soluzione più adatta e immediata consiste nell'installare un sistema capace di sfruttare l'energia rinnovabile per almeno il 40 % del fabbisogno totale, a mezzo di un sistema a termopompa, quale quello descritto di seguito.

Descrizione dell'intervento di risanamento dell'impianto di produzione del calore

Nell'ambito delle termopompe, accanto alle termopompe elettriche, sono disponibili anche apparecchi funzionanti a gas.

Le termopompe elettriche sono redditizie in presenza di impianti con temperature di mandata basse (per esempio in presenza di serpentine a pavimento), mentre i termosifoni presenti nello stabile di via A. Chiesa necessitano di temperature alte di mandata, all'incirca sui 70° C, che risultano raggiungibili senza problemi con termopompe a gas.

Il risanamento dell'impianto di produzione del calore contempla l'installazione sul tetto dello stabile di una termopompa ad assorbimento a gas naturale, che in questo caso non è considerato quale vettore energetico principale; tale installazione garantisce un risparmio del 33 % di energia. La rimanente quota di risparmio necessaria per raggiungere la quota del 40 % di risparmio rispetto agli attuali consumi, è ottenuta facilmente tramite altre migliori tecniche, previste nella centrale termica quali:

- Lo stoccaggio e la distribuzione dell'energia termica attraverso l'inserimento di un serbatoio tampone a stratificazione, che consente un funzionamento costante e rendimenti più elevati.
- Un nuovo collettore isolato con valvole di miscela e pompe di circolazione di elevata classe d'efficienza elettrica.
- Un moderno sistema di gestione delle temperature e delle portate di mandata.
- Una piccola caldaia di backup e di punta, a gas a condensazione.
- Una preparazione dell'acqua calda sanitaria diretta con scambiatore di calore, che evita dissipazioni nei bollitori e perdite di approntamento.

Grazie alle misure indicate è stato possibile dimostrare il raggiungimento di una quota di risparmio del 40 % sui consumi di riscaldamento e del 50 % sull'acqua calda sanitaria, rispetto alla situazione attuale.

Come certificato dalla licenza edilizia rilasciata in data 25 giugno 2018, previo preavviso da parte della Sezione della Protezione dell'Aria, dell'Acqua e del Suolo (SPAAS), il risanamento che s'intende approntare rispetta la legge cantonale sull'energia e il relativo regolamento RUEn e, oltre ad essere tecnicamente la soluzione più adatta per la tipologia dello stabile, rappresenta la soluzione che implica i minori costi globali.

Per la progettazione in dettaglio e la definizione dei costi di costruzione siamo stati supportati da AGE SA, che nutre interesse nel poter implementare un sistema ancora poco diffuso alle nostre latitudini, ma con un potenziale di sviluppo interessante.

PREVENTIVO

1. Smontaggio e smaltimento delle caldaie e aggregati esistenti	fr.	25'000.--
2. Opere da capomastro per basamenti, solette e interventi edili	fr.	20'000.--
3. Opere di impermeabilizzazione sul tetto	fr.	10'000.--
4. Fornitura termopompa, caldaia, apparecchi aggregati	fr.	130'000.--
5. Opere inerenti all'impianto di riscaldamento	fr.	60'000.--
6. Opere inerenti all'impianto sanitario	fr.	12'000.--
7. Opere inerenti all'impianto a gas	fr.	11'000.--
8. Fornitura e posa ripari fonici sul tetto	fr.	33'000.--
9. Opere da elettricista	fr.	10'000.--
10. Esecuzione coibentazioni condotte riscaldamento e sanitario	fr.	20'000.--

Totale intermedio (apparecchi, materiali e prestazioni) fr. 331'000.--

11. Imprevisti e diversi, 10 % delle opere	fr.	33'100.--
12. Onorari specialista degli impianti	fr.	20'000.--
13. Imposta IVA 7,7 % + arrotondamento (+ fr. 324,30)	fr.	29'900.--

TOTALE GENERALE fr. 414'000.--

RELAZIONE CON IL PIANO D'INVESTIMENTI

Il presente investimento è contemplato nei preventivi 2019 e figura nel piano degli investimenti al punto 1.5, a seguito dell'aggiornamento intervenuto, mediante ris. mun. 1243 del 28 agosto 2018.

Restando a vostra disposizione per ulteriori ragguagli che riterrete utili e necessari, vi invitiamo a voler:

risolvere:

1. SONO APPROVATE LE OPERE RELATIVE AL RISANAMENTO DELLA CENTRALE TERMICA PRESSO LA SCUOLA DELL'INFANZIA DI VIA ANTONIO CHIESA. -----
2. PER IL RELATIVO FINANZIAMENTO È CONCESSO UN CREDITO DI FR. 414'000.- (QUATTROCENTOQUATTORDICIMILA) DA CARICARE AL CONTO N. 503. -----
3. IL CREDITO È DA ADEGUARE AGLI AUMENTI REALI E ALLE VARIAZIONI DEGLI INDICI DEI COSTI DI COSTRUZIONE. -----
4. IL MUNICIPIO È AUTORIZZATO A CONTRARRE IL RELATIVO MUTUO ALLE CONDIZIONI DI MERCATO. -----
5. IL CREDITO È DA UTILIZZARE ENTRO IL 31 DICEMBRE 2019. -----

Vogliate gradire, egregio signor Presidente, gentili signore e egregi signori Consiglieri comunali, l'espressione della nostra stima.

PER IL MUNICIPIO,

il Sindaco:

Bruno Arrigoni*



il Segretario:

Umberto Balzaretti