



Messaggio municipale

No. 136/2016

Risoluzione municipale n. 167/2016

Collina d'Oro,

29 febbraio 2016

**Concernente lo stanziamento di un credito di Fr. 217'000.--
occorrente per la sostituzione di tre impianti di combustione
che interessano la casa comunale di Montagnola, lo stabile
villa Lucchini a Gentilino e l'ex casa Albisetti a Montagnola**

Egregio Signor Presidente,
Gentili Signore, Egregi Signori Consiglieri,

con il presente Messaggio municipale proponiamo l'approvazione del credito necessario alla sostituzione di tre impianti di combustione installati presso: la casa comunale di Montagnola, villa Lucchini a Gentilino e l'ex casa "Albisetti" a Montagnola. Tale necessità è dettata dal fatto che questi impianti di riscaldamento non sono più conformi ai limiti di emissione dei fumi fissati dall'Ordinanza federale contro l'inquinamento dell'aria e pertanto, il Comune è obbligato a procedere alla loro sostituzione.

Il Municipio ha affidato l'incarico allo studio IFEC Ingegneria SA di Rivera di analizzare e proporre delle soluzioni nel rispetto delle vigenti disposizioni di legge (Ordinanza contro l'inquinamento atmosferico, protezione dal fuoco, Regolamento sull'Utilizzo dell'energia e Piano regolatore).

Premessa

In generale, i lavori previsti nell'ambito del messaggio in oggetto consistono nella sostituzione di tre centrali per la produzione del calore (bruciatore e caldaia), dell'acqua sanitaria e l'adeguamento degli impianti tecnici di distribuzione e di alimentazione. Si tratta di impianti di riscaldamento messi in esercizio agli inizi degli anni '80/'90 e che oggi, oltre a non essere più conformi ai limiti di emissione dei fumi fissati dall'Ordinanza federale contro l'inquinamento dell'aria, denotano anche problemi legati alla vetustà dell'impiantistica (gruppo distribuzione pompe, vaso di espansione, collettori acqua sanitaria, quadro impianto elettrico, ecc.).

Aspetti giuridici e possibilità di intervento

La sostituzione dei generatori di calore presenti presso le due sedi amministrative (casa comunale e villa Lucchini) hanno imposto delle riflessioni di carattere giuridico, tecnico e

economico. Infatti, vista la particolarità dei questi stabili non è possibile integrare un concetto energetico mirato (isolazioni termiche, energie rinnovabili, ecc.), come imporrebbe il Regolamento sull'Utilizzo dell'energia (RUEn) per gli edifici a carattere pubblico, considerato che si tratta di edifici preesistenti che per la loro particolarità ed ubicazione non possono subire delle trasformazioni architettoniche importanti dell'aspetto esterno. A questo proposito, è importante evidenziare che villa Lucchini è un bene culturale protetto a livello locale, mentre la casa comunale di Montagnola si trova all'interno del comparto nucleo. Perciò, ci si è solo concentrati su quanto indispensabile e necessario eseguire, facendo astrazione sui vincoli che il "Regolamento sull'utilizzo dell'energia del 16.09.2008 (RUEn)" imporrebbe a favore dell'uso di energie rinnovabili" riguardante il settore degli edifici pubblici.

Le analisi effettuate dallo studio IFEC ingegneria SA hanno rilevato che le particolari caratteristiche dei due edifici non permettono l'uso di pompe di calore geotermiche, cippato, o pellets. A breve, non è pertanto possibile adattare questi impianti di riscaldamento, seguendo le indicazioni chieste (RUEn). A fronte di ciò, l'autorità cantonale si è dichiarata disposta ad accettare, in deroga, una sostituzione dei generatori di calore esistenti con uno similare alimentato a gas metano (micro-cogeneratori a gas). Per la casa comunale di Montagnola, la conversione del combustibile gasolio a gas metano consentirà comunque di migliorare l'impatto ambientale del sistema di combustione.

Per contro, l'ex casa Albisetti non pone particolari problemi, considerato che lo stabile non ha una funzione amministrativa ma si tratta un edificio con meno di tre unità abitative e pertanto, il RUEn non impone i requisiti precitati. Dunque, sarà sufficiente installare un impianto di combustione che rispetti i limiti dell'OIAT.

Situazione esistente

Attualmente, la generazione di calore per il riscaldamento nei tre edifici avviene così:

❖ Casa comunale, Montagnola

È presente una caldaia a gasolio da 50 KW, mentre la produzione di acqua calda sanitaria è assicurata da un boiler elettrico. L'alimentazione del combustibile del bruciatore a gasolio è assicurata da un serbatoio della capacità di 15'000 litri che deve essere anch'esso risanato entro il prossimo mese di giugno.

❖ Villa Lucchini, Gentilino

La generazione di calore per il riscaldamento dell'edificio e la produzione di acqua calda sanitaria è garantita da due caldaie a gas da 27 kW ciascuna, per un totale di 54 kW di potenza termica.

I valori limite OIAT sono stati superati (Ossidi di azoto (NOx) valore max misurato $194 \text{ mg} / \text{m}^3_n$ Limite OIAT $80 \text{ mg} / \text{m}^3$ / Ossidi di azoto (NOx) valore max misurato $213 \text{ mg} / \text{m}^3_n$ Limite OIAT $80 \text{ mg} / \text{m}^3$).

Per questi impianti esiste un'intimazione alla messa fuori esercizio da parte dell'UACER che non è più prorogabile.

❖ Ex casa Albisetti, Montagnola

Sono presenti due caldaie a gas metano da 25 KW ciascuna e due bruciatori atmosferici.

I valori limite OIAT sono stati superati (Ossidi di azoto (NOx) valore max misurato $166 \text{ mg} / \text{m}^3_n$ Limite OIAT $80 \text{ mg} / \text{m}^3$) / Perdite energetiche valore max misurato

9.3 % Limite OIAT 7% e Ossidi di azoto (NOx) valore max misurato 181 mg / m³ Limite OIAT 80 mg / m³ / Perdite energetiche valore max misurato 10.5 % Limite OIAT 7%). Per questi impianti esiste un'intimazione alla messa fuori esercizio da parte dell'UACER che non è più prorogabile.

Gli interventi sui singoli edifici

Dopo un'attenta analisi, lo studio IFEC ingegneria SA propone:

❖ Casa comunale, Montagnola (mappale n. 1244, Sezione Montagnola)

L'installazione di due impianti a micro-cogeneratore a gas permetterà di ottenere una migliore efficienza energetica, di avere una soluzione termica che consentirà di raggiungere temperature dell'acqua e del riscaldamento elevate, adatte al sistema di distribuzione e resa del calore esistente nell'immobile ed una rapida soluzione di intervento.

La spesa preventiva per l'attuazione di quest'intervento ammonta a complessivi Fr. 83'950 (IVA esclusa) e comprende la sostituzione: dell'impianto di riscaldamento, del bollitore da 200 litri, del vaso di espansione, della pompa del riscaldamento, dei collettori di partenza di distribuzione dell'acqua sanitaria. Inoltre, si prevede il risanamento della canna fumaria, la messa fuori servizio del serbatoio del gasolio da 15'000 litri e l'allacciamento alla condotta principale delle rete del gas metano dell'AIL.

I micro-cogeneratori a gas con motore endotermico rappresentano una nuova frontiera nella produzione di energia pulita a condizioni estremamente convenienti. Il cogeneratore utilizza direttamente l'energia primaria del gas, pulita ed economica, per la produzione simultanea di corrente elettrica e calore (acqua calda): in breve, questa tecnologia va ad integrazione o a sostituzione delle caldaie per il riscaldamento e al contempo soddisfa in tutto o in parte le necessità di autoconsumo elettrico grazie all'energia elettrica che genera in modo gratuito come sottoprodotto di scarto.

❖ Villa Lucchini, Gentilino (mappale n. 38, Sezione Gentilino)

L'installazione di due impianti a micro-cogeneratori a gas permetterà di ottenere una migliore efficienza energetica, di avere una soluzione termica che consentirà di raggiungere temperature dell'acqua e del riscaldamento elevate, adatte al sistema di distribuzione e resa del calore esistente nell'immobile ed una rapida soluzione di intervento.

La spesa preventiva per l'attuazione di quest'intervento ammonta a complessivi Fr. 86'050 (IVA esclusa) e comprende la sostituzione: degli impianti di riscaldamento, del bollitore da 200 litri, del vaso di espansione, delle pompe, dei collettori di partenza di distribuzione dell'acqua sanitaria, dei collettori con termostato a radio. Inoltre, il risanamento della canna fumaria.

I micro-cogeneratori a gas con motore endotermico rappresentano una nuova frontiera nella produzione di energia pulita a condizioni estremamente convenienti. Il cogeneratore utilizza direttamente l'energia primaria del gas, pulita ed economica, per la produzione simultanea di corrente elettrica e calore (acqua calda): in breve, questa tecnologia va ad integrazione o a sostituzione delle caldaie per il riscaldamento e al contempo soddisfa in tutto o in parte le necessità di autoconsumo elettrico grazie all'energia elettrica che genera in modo gratuito come sottoprodotto di scarto.

❖ **Ex casa Albisetti, Montagnola (mappale n. 1568, sezione Montagnola)**

L'installazione di un solo impianto a condensazione a gas (6.3-35,6 KW) permetterà di riscaldare l'edificio esistente. Questo tipo di impianto impone il risanamento della canna fumaria con quelle di nuova generazione in PVC.

La spesa preventiva per l'attuazione di quest'intervento ammonta a complessivi Fr. 23'950.00 (IVA esclusa) e comprende la sostituzione: dell'impianto di riscaldamento, del bollitore da 200 litri, del vaso di espansione, delle pompe, dei collettori di partenza di distribuzione dell'acqua sanitaria, dei collettori con termostato a radio. Inoltre, il risanamento della canna fumaria.

La caldaia a condensazione è una caldaia apparentemente in grado di ottenere rendimento termodinamico superiore al 90% (*potere calorifico inferiore*) del combustibile utilizzato anziché sul potere calorifico superiore alla potenza nominale grazie al recupero del calore latente di condensazione del vapore acqueo contenuto nei fumi della combustione. Vi è inoltre una conseguente riduzione delle emissioni di NO_x e CO.

Preventivo e finanziamento

La spesa complessiva per il risanamento degli impianti di riscaldamento ammonta a Fr. 217'000.- (IVA inclusa) ed è così suddivisa:

1) Impianto casa comunale, Montagnola		
Micro-generatori	Fr.	35'250.00
Impiantistica riscaldamento e sanitaria	Fr.	24'500.00
Impianto elettrico	Fr.	4'000.00
Risanamento canna fumaria	Fr.	3'700.00
Smontaggio impianto esistente	Fr.	4'000.00
Messa fuori servizio serbatoio	Fr.	5'000.00
Allacciamento rete gas AIL	Fr.	<u>7'500.00</u>

Totale parziale lordo **Fr. 83'950.00**

2) Impianto villa Lucchini, Gentilino		
Micro-generatori	Fr.	35'250.00
Impiantistica riscaldamento e sanitaria	Fr.	18'300.00
Lavaggio serpentine	Fr.	2'100.00
Impianto elettrico	Fr.	7'150.00
Risanamento canna fumaria	Fr.	3'700.00
Collettori termostati radio	Fr.	15'450.00
Smontaggio impianto esistente	Fr.	3'000.00
Adeguamento collegamento rete gas AIL	Fr.	<u>1'100.00</u>

Totale parziale lordo **Fr. 86'050.00**

3) Impianto ex casa "Albisetti", Montagnola		
Caldaia murale a condensazione	Fr.	5'250.00
Impiantistica riscaldamento+sanitaria	Fr.	14'050.00
Impianto elettrico	Fr.	1'500.00
Risanamento canna fumaria	Fr.	1'650.00
Smontaggio impianti esistenti	Fr.	<u>1'500.00</u>

Totale parziale lordo **Fr. 23'950.00**

Totale complessivo lordo **Fr. 193'950.00**

riporto	Fr.	193'950.00
Onorari ingegnere+consulenti	Fr.	6'500.00
Totale lordo	Fr.	200'450.00
IVA 8.00%	Fr.	16'036.00
Totale netto	Fr.	216'486.00
Arrotondamento per eccesso	Fr.	217'000.00

Incidenza sulla gestione corrente

Nel caso specifico, considerata la poca rilevanza dell'investimento per rapporto all'importanza del bilancio del Comune (inferiore all'1% della sostanza amministrativa) e fatto riferimento allo spirito dell'art. 164b della LOC che implicitamente considera come rilevanti gli investimenti a partire da un milione di franchi, ci si limita ad indicare che sulla base dell'attuale tasso medio di interesse (1.5%) e del tasso di ammortamento minimo previsto dalla LOC (6% tasso minimo costruzioni edili), l'incidenza sulla gestione corrente annua (ammortamenti e interessi) corrisponderà al 7.5% del valore iniziale dell'investimento netto realizzato.

Procedura d'approvazione del progetto

Dopo la crescita in giudicato della decisione del Consiglio comunale, si procederà alla preparazione degli atti necessari per l'allestimento della domanda di costruzione e successivamente, si avvierà subito la messa in appalto dell'opera secondo le disposizioni legali in materia.

Il presente messaggio è demandato per competenza:

Edilizia	Gestione	Petizioni	Piano regolatore
•	•		

L'incarto completo relativo al progetto può essere consultato presso l'Ufficio tecnico comunale a Gentilino.

Visto quanto precede, si invita questo onorando Consesso a voler

risolvere:

1. È concesso un credito di Fr. 217'000.- (IVA inclusa) occorrente per la sostituzione di tre impianti di combustione che interessano la casa comunale di Montagnola, lo stabile villa Lucchini a Gentilino e l'ex casa "Albisetti" a Montagnola.
2. Per il finanziamento è data facoltà al Municipio di ricorrere agli usuali canali di credito.
3. Il credito (indice dei costi febbraio 2016) verrà adeguato alle giustificate variazioni dell'indice dei prezzi di costruzione.
4. La spesa verrà iscritta al capitolo investimenti del Comune e ammortizzata secondo le apposite tabelle.

5. Il credito diviene esecutivo con la ratifica del Consiglio di Stato (art. 205 cpv. 2 LOC) e decade entro 3 anni, se non utilizzato.

Con ossequi.

Per il Municipio

il Sindaco:
Sabrina Romelli



il Segretario:
Pietro Balerna

S. Romelli

P. Balerna