

All'On.do  
Consiglio comunale  
Balerna

**MM 9 / 2016    Richiesta di credito di Fr. 60'000.-- per l'allestimento di un progetto di massima e un piano finanziario per un impianto a cippato di legna per la produzione di calore e rete di teleriscaldamento a servizio di edifici pubblici e privati del Centro paese**

Signora Presidente,  
Signore e Signori Consiglieri,

con il presente messaggio il Municipio vi sottopone la richiesta di un credito di Fr. 60'000.- destinati all'allestimento di un progetto di massima e di un piano finanziario per la realizzazione di una centrale termica a cippato di legna con la relativa rete di teleriscaldamento a servizio di edifici del centro del paese (stabili di proprietà comunale, della Parrocchia San Vittore, dell'Istituto Provvida Madre, case d'appartamenti e case monofamiliari).

**Premessa**

Gli impianti di produzione di energia termica a cippato di legna con rete di teleriscaldamento offrono numerosi vantaggi rispetto a quelli tradizionali a olio o a gas installati nei singoli edifici. Si tratta di vantaggi sia ambientali che di tipo pratico per l'utenza.

In Svizzera la maggior parte dell'energia termica per il riscaldamento e per la produzione di acqua calda è prodotta con combustibili non rinnovabili, derivati dal petrolio e importati dall'estero. Gli impianti a legna utilizzano invece del combustibile rinnovabile, prodotto in loco, e non alimentano l'effetto serra e il riscaldamento climatico in quanto hanno un bilancio neutro per quanto riguarda la produzione di CO<sub>2</sub> (anidride carbonica). La Confederazione svizzera e il Canton Ticino promuovono la produzione di calore dalla legna attraverso indirizzi di politica energetica e con dei sussidi mirati.

I nostri boschi sono in grado di fornire la legna necessaria al funzionamento della centrale senza risentire dei prelievi. Oggi nel Mendrisiotto si eseguono lavori di taglio e di cura dei boschi con un prelievo annuo di ca. 4'500 m<sup>3</sup> di legna, cioè un decimo di quanto cresce ogni anno. L'impianto di Balerna consumerebbe approssimativamente il 5% della crescita annuale dei boschi della regione, cioè una quantità assolutamente sostenibile.

Un impianto termico che serve molti edifici è molto più efficiente di singole unità di piccole dimensioni che producono calore. Ne risulta un consumo totale di combustibile ridotto.

Invece di un bruciatore, di una canna fumaria, del serbatoio (nel caso d'impianti a olio combustibile) e di una caldaia, presso l'utente è installato solo uno scambiatore di calore (detto sottostazione termica). E' così possibile liberare degli spazi interni da destinare ad altri scopi e non sono più necessari né controlli delle emissioni, né manutenzioni o risanamenti delle singole centrali termiche.

### **Cronologia del progetto**

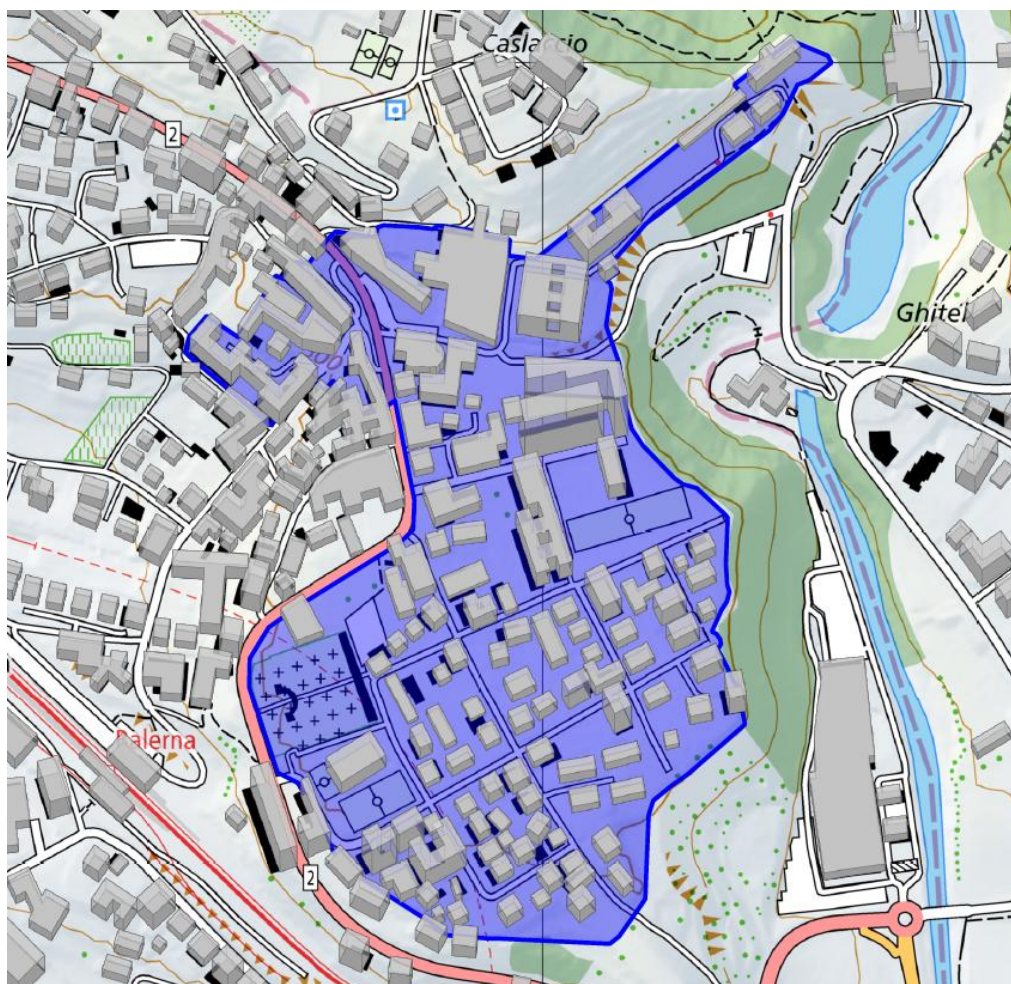
Dopo aver approfondito il tema, nell'autunno 2011 la Commissione energia (commissione speciale municipale) propone al Municipio di far allestire uno studio di fattibilità per un impianto termico a cippato di legna con rete di teleriscaldamento.

Nel settembre 2012 il Municipio attribuisce un mandato allo studio d'ingegneria Visani, Rusconi e Talleri SA, per un costo di Fr. 16'000.- (di cui Fr. 8'000.- coperti da un sussidio cantonale).

Lo studio di fattibilità, consegnato al Municipio nell'ottobre 2013, mostra che di principio la sostenibilità tecnica e finanziaria dell'impianto di produzione di calore e della rete tele termica è data.

Nel 2014, attraverso una lettera informativa sul progetto e la richiesta di compilazione di una scheda tecnica, è stato realizzato un sondaggio presso i potenziali utenti, con esito positivo.

Il sondaggio ha interessato tutti i proprietari dei mappali della zona sotto indicata e che rappresenta, indicativamente, pure il bacino delle utenze potenzialmente allacciabili:



Al sondaggio hanno risposto 55 proprietari privati, di cui:

- 37 hanno segnalato un loro interesse positivo;
- 18 hanno risposto negativamente.

Nell'autunno 2015 il Municipio ha inserito nel Preventivo 2016 una voce per un investimento di Fr. 100'000.- per la realizzazione di un progetto di massima per un impianto di teleriscaldamento per il Centro del paese.

### **Aspetti tecnici**

Sulla base dello studio di fattibilità sono stati individuati oltre 20 stabili con impianti termici realizzati prima del 2000 e di potenza superiore a 50 kW. Per il calcolo del fabbisogno di calore non sono stati considerati piccoli impianti, come quelli di case unifamiliari, né impianti di recente installazione; in una fase d'attuazione gli edifici dotati di tale tipologia d'impianto potranno comunque essere connessi alla rete di teleriscaldamento.

Il fabbisogno di potenza termica utile ( $P_{th,u}$ ) è stato calcolato in 1'800-2'400 kW.

La centrale ipotizzata necessita di due impianti di produzione di calore: quello principale, a cippato di legna per la produzione di almeno il 70% del calore totale fornito agli utenti, e uno a gas quale impianto di riserva per interruzioni di funzionamento dell'impianto principale e per la copertura dei picchi di consumo.

Per l'ubicazione della centrale termica, lo studio di fattibilità ha preso in considerazione un terreno di proprietà comunale in via Silva – Zona Togna. Si tratta di una posizione relativamente vicina al Centro paese, con buona accessibilità agli autoveicoli pesanti che consegnano il cippato di legna. Un'ubicazione alternativa potrà essere eventualmente presa in considerazione durante l'elaborazione del progetto di massima.

La legna utilizzata quale combustibile sarebbe di provenienza locale; infatti i boschi del Mendrisiotto sono costituiti prevalentemente da essenze poco interessanti per la produzione di legname d'opera, ma ideali per un uso energetico. Hanno un tasso di crescita più elevato e un rendimento calorico maggiore rispetto alle essenze del nord Ticino.

Lo studio di fattibilità ha individuato complessivamente 26 potenziali utenti, 8 dell'Ente pubblico e 18 privati, con una Superficie di riferimento energetica (SRE) complessiva di ca. 40'000 m<sup>2</sup>. Il fabbisogno calorico medio stimato dell'insieme di questi stabili ammonta a ca. 3'700 MWh all'anno.

Per servire detti potenziali utenti è stata prevista una rete teletermica composta da dorsali principali aventi una lunghezza complessiva di ca. 2'600 m, rispettivamente da 1'300 m di condotte d'allacciamento (tratti dalle dorsali alle singole sottostazioni termiche presso gli utenti finali). Il tracciato della rete, nella sua condotta principale e nelle sue diramazioni, andrà definito con il progetto di massima.

Dai calcoli eseguiti nello studio di fattibilità risulta una densità energetica complessiva di circa 1'450 kWh/am, valore da ritenere "Buono" secondo il sistema di qualità QM-Holzwerke (ideale tra 1'200 e 2'000 kWh/am).

## **Aspetti finanziari**

L'impianto di teleriscaldamento fornirebbe energia termica a una cerchia limitata di edifici pubblici e privati, ma non a tutto l'insieme degli utenti di Balerna. Per questo motivo l'investimento iniziale e i successivi costi di gestione corrente non possono essere messi a carico delle finanze comunali, bensì autofinanziate interamente dalla vendita di calore alle utenze effettivamente allacciate.

L'elaborazione del piano finanziario dovrà quindi comprendere anche la definizione dell'Ente gestore, eventualmente in più varianti (per esempio Azienda municipalizzata oppure Società anonima).

Il consulente finanziario incaricato dovrà collaborare in modo stretto con i progettisti per allestire un piano economico affidabile, sia per i costi d'investimento che per quelli d'esercizio e sostenibili dal punto di vista del costo dell'energia finale agli utenti.

## **Pre-contratti**

L'elaborazione del progetto di massima e del piano finanziario comporteranno anche dei contatti e dei sopralluoghi presso i potenziali utenti per una stima più precisa del fabbisogno termico dei singoli edifici e per una valutazione tecnica degli impianti di distribuzione di calore esistenti. Il rilevamento di dati tecnici pertinenti ai fini della centrale di produzione di calore e della rete teletermica permetterà di allestire un modello di pre-contratto da sottoporre ai potenziali utenti già prima della fase di allestimento del progetto definitivo.

Gli impianti di produzione termica che, in base alla legislazione vigente dovranno essere rinnovati o sostituiti a breve e medio termine, potranno beneficiare di deroghe se i loro proprietari avranno sottoscritto dei pre-contratti d'allacciamento alla rete.

## **Previsione dei costi d'investimento e d'esercizio per l'impianto**

Lo studio di fattibilità stima un investimento complessivo di ca. Fr. 5'600'000.-, di cui Fr. 3'300'000.- per l'impiantistica e Fr. 2'300'000.- per le varie infrastrutture. Dal costo totale andranno dedotti i diversi sussidi, federali e cantonali, per un importo approssimativo di Fr. 1'660'000.-.

L'allestimento del progetto di massima e del piano finanziario, che sono oggetto del presente messaggio, permetteranno di stabilire con maggior precisione sia i costi d'investimento che quelli d'esercizio. Sarà così possibile dare indicazioni affidabili sui costi effettivi di allacciamento e di quelli dell'energia termica fornita ai potenziali utenti in vista della sottoscrizione dei pre-contratti.

## **Preventivo dei costi del progetto di massima e piano finanziario**

Il preventivo dei costi di progettazione, determinato sulla base di un'offerta preliminare di specialisti nel settore, contempla tutte le voci d'onorario necessarie alla stesura del progetto di massima e del piano finanziario ed è quantificato in Fr. 60'000.-.

## **Conclusioni**

Con l'elaborazione del progetto di massima e piano finanziario sarà possibile precisare l'effettiva fattibilità dell'impianto con tutte le sue implicazioni sia dal punto di vista economico-finanziario che gestionale. Lo studio permetterà quindi al Municipio e al Consiglio Comunale di pianificare l'eventuale implementazione successiva dell'impianto.

Il presente messaggio pertanto non concerne il finanziamento della fase di progettazione definitiva, la costituzione dell'Ente gestore e lo stanziamento dei crediti di costruzione.

All'attivazione della fase esecutiva del progetto, l'importo del presente credito non resterà a carico del Comune ma potrà essere assunto dall'Ente gestore dell'impianto, che al momento opportuno sarà costituito. L'Ente assumerà pertanto tutti i costi d'investimento e di gestione dell'impianto che di conseguenza non graveranno sulle finanze comunali.

Pertanto sulla base delle considerazioni sopra esposte e restando a vostra disposizione per eventuali informazioni che vi dovessero necessitare, il Municipio invita il Consiglio comunale a voler risolvere quanto segue:

### **risolvere:**

- 1. E' approvato un credito di Fr. 60'000.- per l'allestimento di un progetto di massima e di un piano finanziario per un impianto a cippato di legna per la produzione di calore e rete di teleriscaldamento a servizio di edifici pubblici e privati del Centro paese.**
- 2. Il credito è addebitato al conto investimenti del Comune.**
- 3. Il presente credito dovrà essere utilizzato entro il 31 dicembre 2017.**

Con perfetto ossequio.

PER IL MUNICIPIO

Il Sindaco:  
Avv. Luca Pagani

Il Segretario:  
Roberto Mazzola

Messaggio demandato alle commissioni della Gestione.