

**M E S S A G G I O N o 24bis / 2008****Domanda di credito di fr. 350'000.- per la progettazione di una centrale termica a biomassa (legna)**

Signor Presidente,
Signori Consiglieri,

A. Generalità

Il 26 settembre 2006 vi avevamo sottoposto il messaggio municipale No. 19 chiedente il credito di fr. 55'000.- per finanziare lo studio di fattibilità di una centrale termica a biomassa.

Il credito fu accolto con il sostegno congiunto delle Commissioni della gestione ed edilizia ritenuto che si valutasse pure la possibilità d'applicazione della geotermia.

La problematica è di attualità per le componenti economiche ed ecologiche legate allo sfruttamento delle risorse energetiche rinnovabili per le quali Confederazione e Cantone erano e sono tuttora impegnati a farvi fronte con importanti aiuti finanziari.

Dal 2006 ad oggi i costi del combustibile acquistato dal Comune è aumentato ulteriormente. La tabella aggiornata sugli acquisti di olio non lascia spazio ad interpretazioni anche se in questi ultimi mesi c'è stata una diminuzione del prezzo del greggio.

anno 2003	Cts/lt	36.15	anno 2007.1	Cts	65.09
anno 2004	Cts/lt	51.00	anno 2007.2	Cts	82.40
anno 2005	Cts/lt	72.00	anno 2008	Cts	130.73
anno 2006	Cts/lt	78.33			

Essendo Muralto membro attivo di Svizzera Energia per i Comuni, nel 2006 avevamo usufruito della competenza dell'AELSI (Associazione per l'Energia del legno della Svizzera Italiana) che ci aveva elaborato ***l'Analisi sommaria della fattibilità di una centrale termica automatica a cippato di legna per il riscaldamento di alcuni edifici comunali*** datato 19 maggio 2006.

Questo documento prevedeva due varianti di allacciamenti a stabili e più precisamente:

- A. Solo edifici pubblici comunali dove si stimava un costo di fornitura all'utente attorno a 16.7 cts al kWh;
- B. Edifici pubblici + edifici privati dove il costo di fornitura si abbassava a circa 14.6 cts/kWh.

B. Esame preliminare

Nell'aprile 2007 abbiamo affidato l'incarico alla ditta Tami-Cometta & Associati SA di rispondere ai quesiti presentati dall'apposito Messaggio municipale il quale, con scritto del 12 marzo 2008, rispondeva alla questione preliminare sollevata dalle Commissioni del Consiglio Comunale. In sostanza l'eventuale predisposizione di una centrale a fonte energetica geotermica comporterebbe una tecnica e un costo assolutamente antieconomico e tecnicamente sconsigliabile al punto da rendere la proposta irrealizzabile.

Gli ingegneri hanno quindi concentrato la loro attenzione sul progetto di teleriscaldamento a biomassa.

Nel frattempo il Consiglio Comunale ha approvato il credito per il rifacimento e nuovo arredo in Via San Gottardo. Tenuto conto che i costi di teledistribuzione dipendono fortemente dai lavori di posa delle condotte, per i progettisti è stato d'obbligo approfondire la possibilità di estendere la rete ai confinanti di quest'importante arteria. Già allora si commentava che la tempistica ideale permetterebbe di risparmiare gli investimenti di scavo e di ripristino della pavimentazione valutata a circa fr. 300'000.-.

C. Coinvolgimento dei proprietari privati

Accertata la competitività del progetto, sono stati coinvolti i proprietari degli stabili raggiungibili dalla rete di teledistribuzione.

Una prima serata informativa organizzata il 15 ottobre 2007 poneva l'accento sulle intenzioni del Municipio al riguardo della possibilità data ai privati di poter usufruire della centrale per l'allacciamento dei loro stabili. Nel contempo si chiedeva loro di completare un questionario che permettesse di conoscere il reale fabbisogno energetico.

Dopo la ricezione dei dati tecnici privati, il progettista ha elaborato una prima stima dei costi per i quali ha poi saputo dare la risposta ai privati circa gli oneri a loro carico.

La seconda serata tenutasi il 10 giugno 2008 era imperniata su due punti ossia:

Il precontratto, specificatamente allestito per gli stabili privati cui i proprietari avevano fornito i dettagli tecnici;

Il regolamento per la fornitura di energia termica nel frattempo elaborato.

D. Coinvolgimento autorità locali

In data 12 settembre 2008, una delegazione di municipali e consiglieri comunali accompagnata dai loro tecnici è stata ricevuta dal sindaco di Faido ing. Roland David (capo sezione forestale cantonale) il quale, con dovizia d'argomenti, ha presentato la loro centrale termica di quartiere in esercizio da quasi 10 anni e che riscuote un grande successo e soddisfa autorità e popolazione del capoluogo leventinese.

Durante la presentazione sono state illustrate, oltre alle caratteristiche tecniche dell'impianto, anche le componenti economiche, politiche e ambientali a largo raggio che giustificano pienamente l'investimento realizzato. Basti pensare all'indotto economico locale stimato all'80 % del fatturato in contrapposizione ai costi dell'approvvigionamento energetico fossile (olio e gas) che finisce quasi interamente nelle tasche dei Paesi produttori.

E. Risultato dell'indagine

Il risultato delle indagini eseguite congiuntamente tra pubblico e privato è stato positivo oltre le aspettative il cui specchio è riportato qui sotto.

Allacciamenti e predisposizione	Potenza In Kw	Superficie riscaldata in mq
16 allacciamenti privati	1113 Kw	18'142
10 allacciamenti comunali	833 Kw	13'031
12 predisposizioni private	1219 Kw	23'678
Totale:	Totale potenza:	Totale sup.:

38 proprietà interessate

3165 Kw

54'851

Per allacciamenti s'intende i proprietari che hanno sottoscritto il precontratto di allacciamento e che intendono allacciarsi non appena realizzato l'impianto;

Per predisposizione s'intende i proprietari che, a causa della recente sostituzione dell'impianto a olio non completamente ammortizzato, hanno dichiarato la loro intenzione di allacciarsi più avanti nel tempo.

F. Descrizione del progetto

Accertata la sostenibilità del progetto e l'entusiasmo con il quale i proprietari privati unitamente all'ente pubblico l'hanno condiviso, con l'ausilio di professionisti architetti e ingegneri civili sono stati elaborati i concetti d'intervento edilizio ed il preventivo di spesa.

La centrale termica di quartiere ad energia rinnovabile si compone di due tasselli ben distinti. Da una parte la centrale termica vera e propria e dall'altra la rete di distribuzione dell'acqua calda funzionante tutto l'anno.

G. La centrale termica

E' situata sul terreno incolto al mappale No. 203 di proprietà comunale che si trova a monte dell'attuale parcheggio pubblico del Centro civico (ex asilo).

Per aumentarne l'efficienza, l'ubicazione doveva forzatamente essere baricentrica per rapporto agli stabili del Comune e alle proprietà private della zona.

Trattandosi di una centrale prevalentemente interrata, le possibilità edificatorie del terreno non saranno compromesse.

La costruzione è formata da due volumi ben distinti e di un corpo accessorio:

- la centrale termica con tutto quanto serve per riscaldare l'acqua della rete di circolazione (caldaie, camere di combustione, apparecchiature meccaniche d'alimentazione del combustibile, per lo scarico della cenere, filtri, serbatoio d'accumulo, pompe ecc.);
- il silo per lo stoccaggio del legname truciolato del volume di 400 mc comprendente la grata di carico, il meccanismo d'alimentazione della caldaia e la ventilazione del locale;
- il camino d'espulsione dei gas combusti debitamente filtrati che andrà a sostituire dai 30 ai 40 attuali camini che emettono fuliggine di olio.

Per lo stoccaggio dell'olio combustibile che alimenta la caldaia a gasolio per le emergenze e per le revisioni, s'intende far capo ai due serbatoi da 20'000 litri attualmente utilizzati per le scuole e la casa Vicolo asilo 1. Qualora nel Locarnese dovesse giungere la rete di distribuzione del gas, in questo caso sarà possibile scegliere il vettore energetico più conveniente.

L'ingombro del manufatto in orizzontale sarebbe di ca 130 mq per ciascuno dei due corpi (centrale e silo).

L'ingombro verticale si sviluppa su ml 5,37 nel sottosuolo e di 3.73 nella sua parte sporgente. Il tutto nel rispetto delle condizioni di Piano Regolatore limitrofo alla zona in questione che è AP-EP (attrezzature e edifici pubblici). Il nuovo Piano Regolatore, attualmente in fase di approvazione presso gli uffici cantonali, conferma la stessa caratteristica pianificatoria con la precisazione di aver saputo codificare la volumetria massima degli ingombri corrispondenti alla zona edificabile limitrofa che è la RI (Residenziale Intensiva).

L'accesso dei mezzi di trasporto per lo scarico del legname avverrà direttamente da Via Ballarini in direzione del vano di stoccaggio situato parallelamente al Vicolo Serodine che verrà

leggermente rialzato in modo da sfruttare il dislivello necessario per lo stoccaggio del truciolo nel silo.

H. 2. La rete di distribuzione dell'acqua calda

Sulla scorta dell'interesse suscitato dal progetto nei confronti dei proprietari privati, il progettista ha rielaborato il tracciato della rete di teleriscaldamento che potete visualizzare nel foglio allegato. Le tubazioni di andata ritorno possono essere suddivise in quattro ramificazioni che sono:

1. il ramo di Via San Gottardo
2. il ramo ovest verso la Scuola dell'infanzia e Via Santo Stefano
3. il ramo sud in direzione delle scuole comunali, Casa Vicolo Asilo 1 e casa parrocchiale
4. il ramo est in direzione delle case popolari e oltre, fino a raggiungere alcuni palazzoni di Via Sociale.

Il tutto per uno sviluppo della rete assai contenuta e stimata a circa ml 1300.

I. La valutazione dei costi

Tenendo conto dei dati sin qui raccolti, il progettista con un suo rapporto del 14 aprile 2008, ha elaborato il preventivo di massima che giunge alle seguenti conclusioni:

1. per la costruzione della centrale termica	fr.	1'720'000.-
2. per gli impianti termotecnica e termoelettrici in centrale	fr.	1'477'564.-
3. per le sottostazioni negli stabili da riscaldare	fr.	620'000.-
4. per la rete di teleriscaldamento	fr.	2'214'498.-
5. IVA al 7.6 %	fr.	<u>458'438.-</u>
Per un importo totale d'investimento di	fr.	6'490'500.-

Nel frattempo lo stesso progettista ci informa che dal documento iniziale è possibile una riduzione dei costi poiché tra aprile e agosto c'è stato un affinamento del progetto e nuove offerte più vantaggiose. Tale riduzione ammonta a fr. 431'557.- IVA compresa.

Importo totale d'investimento al 14 aprile 2008	fr.	6'490'500.-
Riduzione preventivo da aprile a agosto 08	fr.	<u>431'557.-</u>
Per un importo totale d'investimento di	fr.	6'058'943.-

Cifra comprensiva del costo delle sottostazioni negli edifici privati-pubblici, senza considerare i sussidi cantonale ed i contributi privati di allacciamento.

K. Il sostegno del Cantone

Il Cantone, per il tramite della Sezione forestale cantonale, sostiene il progetto sulla base delle Direttive per il finanziamento di teleriscaldamenti a legna in Ticino (Basi legali: Legge cantonale sulle foreste (LCFo) del 21 aprile 1998, Legge sui sussidi cantonali del 22 giugno 1994, Messaggio del Consiglio di Stato n. 5872 del 9 gennaio 2007, Decreto legislativo del 21 marzo 2007 e Decreto esecutivo del 26 giugno 2007) per le quale si prevedono un contributo corrispondente a 25.- Fr/mq di superficie riscaldata + il 40 % del costo dell'impianto di filtraggio dei gas di scarico.

Con decisione No. 4498 del 2 settembre 2008 il Consiglio di Stato ha concesso una garanzia di finanziamento al progetto che sarà valutato sulla base delle superfici effettivamente riscaldate degli stabili allacciati e sul finanziamento al 40 % delle spese effettive dei costi del filtro elettrostatico.

Ne consegue che, se il progetto verrà realizzato integralmente, il sussidio sarà calcolato come segue:

- superficie riscaldata a legna mq 54'851 a fr. 25.-	fr.	1'371'275.-
- partecipazione al finanziamento del filtro: 40 % di fr. 202'981.-	fr.	81'192.-
Totale indicativo sussidi cantonali	fr.	1'452'467.-

Visti i tempi piuttosto lunghi è importante notare come il Consiglio di Stato indica che il sussidio decade se non verranno avviati i lavori entro il termine di 18 mesi.

L. Il finanziamento del progetto

Partendo dalla stima di preventivo possiamo azzardare il seguente finanziamento dell'impianto:

- investimento previsto	fr.	6'058'943.-
- contributo d'allacciamento a carico dei proprietari degli stabili riscaldati	fr.	620'000.-
- deduzione per sussidio cantonale valutato prudenziale in	fr.	1'002'000.-
Investimento totale ossia importo da finanziare con la gestione corrente:	fr.	4'436'943.-

M. Allacciamenti privati

Gli allacciamenti privati dovrebbero essere tra le 30 e le 40 unità.

Essi consistono nel collegare le condotte d'acqua calda di andata e ritorno fino all'interno della proprietà privata situata nel cantinato del bruciatore.

Nello stesso locale verrà installato uno scambiatore di calore in sostituzione o affiancato alla caldaia.

Il contributo d'allacciamento è destinato alla copertura dei costi di allacciamento e di posa degli scambiatori di calore e comprende pure una certa riserva, che si renderà disponibile non appena le predisposizioni saranno convertite in allacciamento effettivo.

N. I costi di gestione

Il progettista ha analizzato i costi caricati sulla gestione corrente dell'impianto giungendo alle seguenti considerazioni.

Costo energia: previsioni inclusi i sussidi

Sussidio cantonale: 25.- fr./mq di superficie riscaldata

Sussidio cantonale filtro: 40 % costo del filtro

Escluso costo sottostazioni coperto dal contributo di allacciamento

Inclusa IVA al 7.6 %

N. 1 Costo dell'investimento sulla gestione corrente

Investimento (fr)	Durata vita (anni)	annualità (%)	costo (fr./anno)
----------------------	-----------------------	------------------	---------------------

N 1.1. Centrale termica genio civile

Opere civili con onorari	1'850'000	50	4.26	78'872
--------------------------	-----------	----	------	--------

N. 1.2. Centrale termica impiantistica

Impiantistica centrale	2'256'102			
Deduzione sussidi cantonali	<u>1'002'000</u>			
Impiantistica costi residui	1'254'102	20	7.04	88'240

N. 1.3. Rete teleriscaldamento

Teleriscaldamento con onorari	1'332'841	30	<u>5.44</u>	72'468
-------------------------------	-----------	----	-------------	--------

N. 1.4. Sottostazioni

Negli stabili privati/comunali	620'000			
Deduzione per contributi allacc.	<u>620'000</u>			
Sottostazioni costi residui	0			<u>0</u>

Totale 1 + 2 + 3 + 4	4'436'943		5.4	239'581.-
-----------------------------	------------------	--	------------	------------------

Sussidio cantonale	921'000	25 fr./mq SRE
Sussidio cantonale filtro	<u>81'000</u>	40 % costo filtro
Totale sussidio valutato	1'002'000	

N. 2 Costo del combustibile

Impianto tipo	Energia utile (MWh/a)	Rendimento (./.)	Energia finale (MWh/a)	costo (fr./anno)
Caldaia a legna	5'175	0.8075	6'409	337'008
Caldaia a olio	<u>0</u>	0.8550	<u>0</u>	<u>0</u>
Totale	5'175		6'409	337'008

Nota: La caldaia a olio di regola viene messa in esercizio solo in caso di guasto ad entrambe le 2 caldaie a legna quindi quasi mai. Il costo del combustibile è pertanto trascurabile.

N. 3 Costo di gestione e manutenzione

Totale costi di gestione e manutenzione	0.03	27'390
---	------	--------

N. 4 Costo totale del calore

Totale costi	fr/anno	604'298
Totale energia venduta	MWh/a	5'175

Costi unitari di produzione	cts./KWh	11.68
------------------------------------	-----------------	--------------

O. Approvvigionamento energetico

Per far comprendere l'impegno in questo settore, è necessario dedicare alcune righe alla strategia portata avanti da Cantone e Confederazione.

La nuova politica regionale (NPR) che dal 1 gennaio 2008 ha sostituito la Legge sugli investimenti nelle regioni di montagna (LIM), ha incluso negli obiettivi da raggiungere la messa a punto della *filiera del legno d'energia dal bosco alle centrali termiche*. In particolare si vuole raggiungere una marcata efficienza nell'approvvigionamento energetico per il tramite di Federlegno Ticino (associazione di categoria) e le aziende forestali del locarnese.

Quest'ultime si sono già mosse elaborando un documento che può essere semplificato e visualizzato nell'allegata planimetria.

Nella sostanza i professionisti boscaioli si stanno organizzando per garantire i flussi energetici citati al momento dell'entrata in servizio di queste grandi centrali. La prima ad essere inaugurata sarà quella delle FART a decorrere dall'autunno 2009.

Finalmente, il legname che attualmente viene smaltito con talvolta costi importanti a carico dell'ente pubblico (Comuni – Consorzi – Cantone – Confederazione) potranno trovare un loro utilizzo economico ed ecologico a favore di tutta la comunità macinandolo e facendolo bruciare nelle apposite caldaie.

La cartina esposta dimostra poi che l'enorme territorio boschivo del locarnese è ampiamente sufficiente per garantire importantissimi volumi di legname.

Da questo vettore economico nasceranno nuovi posti di lavoro ai quali potranno far capo anche la nostra popolazione.

P. I risparmi diretti per gli stabili del Comune di Muralto

Visto come, al momento dell'elaborazione del presente messaggio, i prezzi dell'olio combustibili sono scesi, abbiamo rielaborato il calcolo partendo dai costi odierni (12 settembre 2008) dell'olio combustibile fissato a fr. 1.12 IVA compresa.

Confronto oggettivo spese di gestione compresi i costi medi di rinnovo degli impianti

	<u>teleriscaldamento</u>	<u>olio combustibile</u>
- energia	fr. 186'000.-	fr. 210'000.-
- contatore DN per 10 stabili comunali	fr. 2'000.-	fr. 0.-
- revisione serbatoi + pulizia camino + abbonamento bruciatore + controllo biennale obblig.	fr. 0.-	fr. 10'000.-
- costo medio annuale di rinnovo impianti	fr.	fr. 25'000.-
- contributo di allacciamento per gli stabili comunali	<u>fr. 18'000.-</u>	<u>fr. 0.-</u>
Totale costo medio annuo:	fr. 206'000.-	fr. 245'000.-

In base al calcolo sopra descritto, passando dalla fonte energetica a olio a quella del legno, il risparmio netto annuale a favore del Comune sarebbe di fr. 39'000.-. Detto questo segnaliamo però che ci sono inoltre alcuni parametri direzionati verso un ulteriore risparmio che non possono essere calcolati in questa sede. Si tratta della possibilità di truciolare il legname proveniente dalla pulizia del lago Verbano e di parte degli scarti vegetali che già ora i Comuni finanziano per il loro smaltimento.

Q. I vantaggi indiretti per i proprietari degli impianti

Mettere in rete gli impianti di riscaldamento di numerose case pubbliche e private comporta indubbi vantaggi, in parte già citati e in parte meritevoli di nota. Volgiamo qui riprenderli;

- riduzione delle emissioni nocive grazie all'eliminazione di numerosi camini;
- eliminazione dei vecchi impianti con recupero di locali a disposizione dei proprietari;
- eliminazione delle spese di manutenzione proprie (bruciatori – camini – caldaie)
- eliminazione delle spese di controllo biennale dei gas combustibili;
- nessun sostituzione di centrali in vista (a questo proposito ricordiamo che già ora 9 impianti hanno ricevuto l'ordine di risanamento tra i quali 2 di proprietà del Comune di Muralto);

R. Come procedere:

Si tratta ora di realizzare la progettazione vera e propria partendo dalle offerte presentate dai professionisti che finora hanno collaborato con l'impostazione dello studio di fattibilità.

Obiettivo del prossimo scalino è quello di staccare la licenza edilizia per la costruzione della centrale rispettivamente affinare il preventivo di spesa valutato a ca. fr. 6 mio + - 25 %.

Inoltre, essendo questa un'opera destinata, oltre che a risolvere i problemi energetici comunali anche a mettere a disposizione un nuovo vettore energetico anche ai proprietari di stabili che hanno deciso di allacciarsi alla centrale termica comunale o che intendono farlo più avanti nel tempo, con la messa in cantiere della centrale verrà dato corpo ad un ente autonomo di gestione dell'infrastruttura. Per questo motivo stiamo affinando, con la Sezione Cantonale degli Enti Locali, la costituzione di un'Azienda di gestione che potrebbe essere municipalizzata o di diritto privato.

Importante a questo punto ricordare che, pur mantenendo una garanzia gestionale pubblica, la centrale si finanzia al 100 % con le quote individuali di fornitura d'energia calorica.

S. Costi progettazione:

Questi costi sono suddivisi nei seguenti capitoli:

1. Progettazione architettonica		fr.	
	62'000.—		
2. Progettazione ingegnere civile centrale termica		fr.	40'000.--
3. Progettazione ingegnere civile rete di teledistribuzione		fr.	68'000.—
4. Progettazione ingegnere consulente energetico		fr.	94'000.--
5. Progettazione impianto elettrico		fr.	
	35'000.--		
6. Ingegnere geometra per rilievi, fornitura piani cartografici ecc.		fr.	5'000.--
7. Sondaggi e approfondimenti geologici stima dei costi escavatore		fr.	1'000.--
8. Prestazione geologo Stima dell'onorario		fr.	2'000.—
9. Documentazione cartacea stimati al 4 % dell'importo degli onorari		fr.	12'000.--
10. IVA al 7.6 %		fr.	24'000.--
11. Imprevisti – aumenti - arrotondamenti		fr.	7'000.--
<u>Importo totale di preventivo</u>		fr.	<u>350'000.--</u>

T. Conclusioni

Il presente documento risponde ai quesiti richiesti nel messaggio municipale No. 19 del 26 settembre 2006. In particolare viene evidenziato come lo sfruttamento della geotermia per un così importante fabbisogno energetico non sia proponibile.

Per contro, la documentazione presentata dimostra la pertinenza di un impianto centralizzato per la produzione di calore proveniente dalla biomassa prodotta e recuperata dai nostri boschi e dai nostri scarti vegetali.

Cantone e Confederazione sostengono questo tipo d'iniziativa per i seguenti motivi:

- staccarci dalla dipendenza estera dell'approvvigionamento energetico;
- sostituire l'energia fossile non rinnovabile con energia indigena rinnovabile;

- ridurre le emissioni di CO2 per combattere il riscaldamento della Terra e onorare gli accordi internazionali;
- creare una filiera del legno indigeno dal bosco alla centrale termica a favore dell'economia locale e dell'ambiente che ci circonda;
- risparmiare e renderci un po' meno dipendenti da altri centri decisionali.

L'investimento che vi sollecitiamo di ratificare permetterà l'esecutivo di Muralto di completare la progettazione dell'impianto fino alla licenza edilizia.

Terminato questo esercizio avremo il quadro completo e definitivo sull'investimento per la realizzazione della nuova centrale termica di quartiere.

L'incarto completo e dettagliato rimane a disposizione e può essere visionato in cancelleria comunale (ufficio tecnico).

Considerato quanto sopra esposto, chiediamo la vostra adesione alla richiesta di finanziamento, invitandovi a voler risolvere:

- 1. È concesso un credito di fr. 350'000.- destinato alla progettazione di una centrale termica a biomassa (legna).**
- 2. il credito concesso decade se non utilizzato entro 3 anni dalla crescita in giudicato della presente decisione.**

Con la massima stima.

IL MUNICIPIO

- Allegati:
- Decisione del Consiglio di Stato No. 4498 del 2 settembre 2008
 - schema centrale termica e rete teledistribuzione
 - planimetria sedime interessato al progetto
 - Piano indicativo di pianta e sezione della centrale termica
 - Regolamento per la fornitura di energia termica tramite teleriscaldamento a legna nella zona del Centro Civico e parte di Via San Gottardo
 - Precontratto tipo
 - Parametri AELSI e confronto dei prezzi
 - Prospetto centrale di quartiere di Coldrerio
 - Dati essenziali filiera del legno
 - Lettera Tami & Cometta del 12 marzo 2008
 - Lettera Dr. Paolo Ammann S.A. del 2 settembre 2008