



# Messaggio municipale no. 196

**Quartiere Giubiasco  
Risanamento della centrale termica  
della SI/SE al Palasio e allacciamento  
alla rete di teleriscaldamento Teris -  
credito d'opera**

17 aprile 2019  
Commissioni competenti  
Commissione edilizia

## **Sommario**

<b>Premessa</b>	<b>3</b>
<b>Descrizione del progetto</b>	<b>3</b>
<b>Impatto e benefici ambientali</b>	<b>5</b>
<b>Credito necessario</b>	<b>6</b>
<b>Ricapitolazione dei costi</b>	<b>6</b>
<b>Sussidi/finanziamento</b>	<b>8</b>
<b>Procedura d'approvazione del progetto</b>	<b>8</b>
<b>Programma realizzativo indicativo</b>	<b>8</b>
<b>Riferimento al Preventivo 2019</b>	<b>8</b>
<b>Incidenza sulla gestione corrente</b>	<b>8</b>
<b>Dispositivo</b>	<b>9</b>

Lodevole Consiglio comunale,  
signore e signori Presidente e Consiglieri comunali,

con il presente Messaggio municipale si propone l'approvazione del credito necessario per il risanamento della centrale termica e l'allacciamento alla rete di teleriscaldamento TERIS della sede della Scuola dell'infanzia e della Scuola elementare al Palasio, nel quartiere di Giubiasco.

## **Premessa**

Nel 2015 l'allora Municipio di Giubiasco ha sottoscritto un precontratto per il raccordo alla rete di teleriscaldamento per la fornitura di energia calorica alle sedi scolastiche SE/SI al Palasio a partire dalla fine dell'autunno 2018.

Grazie all'allacciamento alla rete di teleriscaldamento del bellinzonese - gestita dalla società Teris SA, nata dalla collaborazione tra l'Azienda Cantonale dei Rifiuti (ACR), l'Azienda Elettrica Ticinese (AET) e il Comune di Giubiasco - che sfrutta parte del calore prodotto dall'Impianto Cantonale di Termovalorizzazione dei Rifiuti (ICTR) situato nel quartiere di Giubiasco, sarà possibile sostituire le odierne caldaie ad olio combustibile con un nuovo vettore energetico.

### La sede SE/SI al Palasio

La sede delle scuole al Palasio comprende più edifici, costruiti in periodi diversi: la palestra, un edificio su un piano unico che ospita quattro sezioni di scuola elementare, un edificio minore occupato dalla direzione del centro scolastico e dalla segreteria al piano terra, mentre i locali del piano superiore sono occupati dalla direzione delle scuole speciali del Cantone.

Un ulteriore edificio, su due piani, dove si trovano al piano terreno le aule occupate dalle scuole speciali e al primo piano le aule destinate alle quattro sezioni della scuola elementare. Sullo stesso sedime è presente la scuola dell'infanzia con otto sezioni, la cucina e un locale mensa.

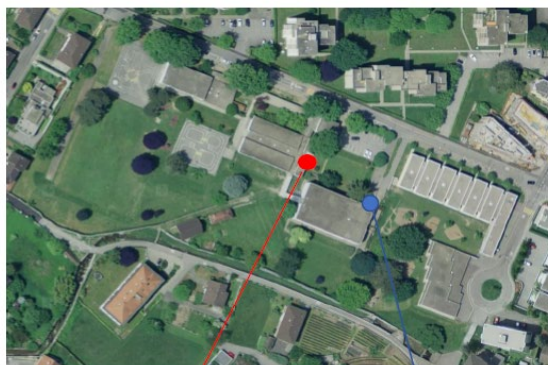
Negli ultimi anni sono stati eseguiti diversi lavori di miglioria. Nel 2014 le cupole della scuola dell'infanzia sono state motorizzate per permettere una ventilazione naturale delle aule. Nel 2014/2017 i locali dell'appartamento messo a disposizione al custode sono stati trasformati e adattati, al piano terra, alle esigenze della direzione e della segreteria dell'istituto, mentre al primo piano i locali sono stati occupati dalla direzione delle scuole speciali. Nel 2016 il blocco 1 che contiene le quattro sezioni delle scuole elementari, è stato risanato tramite la sostituzione dei serramenti, il rifacimento della copertura, la posa sulle pareti esterne di un "cappotto" isolante, come pure il ritinteggio interno di pareti e soffitti. Inoltre, sempre nel 2016, con l'ampliamento della scuola dell'infanzia (realizzazione di due nuove sezioni), sono stati posati dei pannelli fotovoltaici sulla copertura.

## **Descrizione del progetto**

Attualmente la produzione di calore e dell'acqua calda sanitaria del complesso scolastico è assicurata da due caldaie messe in servizio nel 2006 (potenza di ogni singola caldaia pari a 280 kW /anno).

L'intervento prevede, al momento lo smantellamento di una sola caldaia al fine di permettere l'installazione dello scambiatore di calore con allacciamento alle tubazioni della rete. Lo

smantellamento anche dell'altra caldaia sarà valutata dopo la verifica della costante fornitura della rete TERIS.



Zona centrale termica comparto SE

Zona serbatoi esistenti

Planimetria del comparto scolastico al Palasio



Attuale centrale termica

In grandi linee si prevede dunque lo smantellamento dei due serbatoi dell'olio combustibile, l'allacciamento alla stazione di scambio termico TERIS, l'adattamento delle condotte idrauliche esistenti, le modifiche e adattamenti del quadro elettrico esistente e relativi collegamenti elettrici alla stazione di scambio termico, la sostituzione delle pompe di circolazione e della centralina di riscaldamento, come pure la fornitura e la posa di due serbatoi da 2'000 litri.

Con lo smantellamento dei serbatoi di olio combustibile, il locale ca. 50 mq di superficie sarà riutilizzato e destinato a deposito, ricavando però nello stesso lo spazio per la posa di due serbatoi di 2'000 litri cadauno con l'apposita bacinella integrata di contenimento, per soddisfare le esigenze minime in caso di funzionamento della caldaia. Con l'ampliamento dell'apertura esistente, il deposito sarà accessibile direttamente dall'esterno.

La progettazione del nuovo impianto, la messa in appalto e la direzione lavori delle modifiche all'interno del locale tecnico saranno affidate ad uno studio d'ingegneria impiantistica specializzato in impianti di riscaldamento.

#### Condizioni/tasse applicate da Teris SA

Le condizioni sono descritte nel "Precontratto per il raccordo alla rete di teleriscaldamento e la fornitura di energia calorica", datato 8 settembre 2015 sottoscritto dall'ex Comune di Giubiasco, allegato all'incarto di progetto definitivo.

I costi fatturati da Teris SA sono suddivisi in tre voci distinte: la tassa d'allacciamento unica, (*una tantum*), la tassa base annua e la tassa sul consumo.

La tassa d'allacciamento unica, pari a CHF 60'000.00 (IVA esclusa), è fatturata una sola volta (ogni 40 anni) al momento dell'allacciamento alla rete di teleriscaldamento che garantisce il servizio; in particolare copre i costi per l'esecuzione dell'allacciamento e l'installazione della sottostazione. Essa è definita in base alla potenza di allacciamento richiesta.

La tassa base annua, pari a CHF 31'800.00 (IVA esclusa), ha lo scopo di coprire i costi fissi della rete (gestione e manutenzione). Viene calcolata secondo la potenza contrattuale ed è indicizzata all'indice dei prezzi al consumo calcolato dal primo gennaio successivo alla sottoscrizione del contratto.

La tassa sul consumo, pari a CHF 43'500.00 (IVA esclusa) dipende dall'effettivo consumo rilevato sul contatore installato presso il cliente. La tariffa per la fornitura include tutti gli oneri per la gestione dell'impianto di teleriscaldamento è indicizzata all'indice dei prezzi al consumo a partire dal primo gennaio successivo alla sottoscrizione del contratto.

L'imposta sul valore aggiunto è calcolata e conteggiata separatamente per tutte le prestazioni fornite da Teris SA.

## Impatto e benefici ambientali

Qui di seguito vengono elencati i principali benefici ambientali che il teleriscaldamento offre rispetto ad altri vettori energetici:

- risparmio di energia primaria di origine fossile: il teleriscaldamento è riconosciuto quale energia rinnovabile per il 50% (secondo le esigenze del RUEn).
- riduzione delle emissioni di sostanze inquinanti e gas ad effetto serra, in particolare CO<sub>2</sub> (anidride carbonica), NO<sub>x</sub> (ossidi di azoto), PM<sub>10</sub> (polveri fini).
- minor dispersione termica e una maggiore efficienza energetica grazie ad una gestione centralizzata e alla costante produzione e fornitura del calore da parte della rete TERIS (non vi sono dispersioni dovute a continue accensioni e spegnimenti dell'impianto);
- sicurezza: l'acqua calda alimenta lo scambiatore di calore, di conseguenza non vi sono rischi d'inquinamento del terreno o d'incendio come nel caso degli impianti a combustione;
- il teleriscaldamento non genera rumori e/o odori;
- minori costi di gestione e manutenzione (caldaie, bruciatori, camini, serbatoi)
- il teleriscaldamento rientra in una logica di strategia di pianificazione sostenibile delle risorse energetiche.

Per fornire un quadro energetico e ambientale relativo alla scelta di questo sistema di riscaldamento, si riporta nella tabella seguente un'indicazione di massima delle caratteristiche energetiche e delle emissioni di CO<sub>2</sub> dei diversi vettori energetici e sistemi di produzione di energia termica.

Come vettore di riferimento si è preso l'olio combustibile per consentire un confronto numerico.

Emissioni di CO<sub>2</sub> e punti di impatto ambientale di diversi vettori energetici/sistemi di produzione di energia termica.

	Emissioni CO <sub>2</sub> [kg CO <sub>2</sub> /MWh]	Δ% rispetto all'olio combustibile	Punti di impatto ambientale [UBP'o6]	Δ% rispetto all'olio combustibile
Olio combustibile	83	-	44.4	-
Gas naturale	66	-20%	31.5	-29%
Legna	4	-95%	27.6	-38%
Calore da teleriscaldamento	45	-46%	24.2	-45%
Elettricità idroelettrica (TI-acqua)	4	-95%	17.2	-61%

Sulla base del consumo annuo attuale pari a circa 75'000 litri di olio combustibile, il cambiamento del vettore energetico comporta una riduzione del 50% ca. delle emissioni di CO<sub>2</sub>, equivalenti a circa 23 tonnellate all'anno di CO<sub>2</sub>.

Riassumendo la soluzione proposta permette di:

- sostituire il vettore energetico esistente di origine fossile con una fonte energetica rinnovabile a parità di costo, riducendo del 50% le emissioni di CO<sub>2</sub> pari a 23 tonnellate l'anno;
- ridurre progressivamente la produzione di energia termica da fonti fossili e le emissioni di CO<sub>2</sub> per il riscaldamento degli stabili comunali, in linea con la strategia energetica del Comune (Città dell'energia e società 2000 Watt).
- garantire un approvvigionamento energetico diversificato con la garanzia di un servizio a lungo termine 40 anni;
- risanare la centrale termica delle SI/SE al Palasio con un investimento ridotto rispetto all'installazione di un nuovo impianto conforme al RUEn.

### **Credito necessario**

Il costo complessivo degli interventi proposti per la il risanamento della centrale termica della SI/SE al Palasio e l'allacciamento alla rete Teris ammonta a CHF 225'000.00 (IVA 7.7% inclusa). In questo importo sono compresi CHF 10'000.00 (IVA esente) per la direzione generale dei lavori da parte del Dicastero opere pubbliche e ambiente, settore opere pubbliche (DOP-OP).

### **Ricapitolazione dei costi**

Nella tabella si riporta il preventivo di spesa necessario (precisione dei costi +/- 10%) per la realizzazione dell'opera:

Pos	Descrizione	Riscaldamento TERIS	Migliorie RISC	Migliorie Loc. Tank
0	Analisi acqua	fr. 420.00		
1	Impianto riscaldamento-Base	fr. 11'800.00	fr. 500.00	
2	Impianto riscaldamento-Migliorie	fr. 6'500.00	fr. 3'500.00	
3	Adattamenti Ventilazione			fr. 3'000.00
4	Nuove pompe di circolazione		fr. 10'000.00	
5	Isolamento condotte	fr. 2'500.00	fr. 3'500.00	
6	Trasporto olio verso altro serbatoio	fr. 800.00		
7	Degasificazione serbatoi (2x30'000 litri)	fr. 4'500.00		
8	Smantellamento dei 2 serbatoi	fr. 7'000.00		
9	Adattamenti impianto ad olio	fr. 1'750.00		
10	Regolazione e comando (integrazione)	fr. 1'550.00	fr. 1'260.00	
11	Nuovo processore di reg. gruppi RISC		fr. 13'500.00	
12	Allacciamento e adattamento elettrico	fr. 3'650.00	fr. 3'000.00	
13	Illuminazione locale serbatoio e Diversi			fr. 3'800.00
14	Diversi impianto elettrico	fr. 1'000.00		
15	Carotaggi per apertura porte			fr. 2'100.00
16	Opere da metalcostruttore			fr. 6'500.00
17	Finiture diverse	fr. 1'000.00		fr. 2'000.00
18	Imprevisti	fr. 4'000.00	fr. 2'000.00	fr. 2'000.00
	<b>TOTALE Opere (IVA esclusa)</b>	<b>fr. 46'470.00</b>	<b>fr. 37'260.00</b>	<b>fr. 19'400.00</b>
19	Onorario RCVS	fr. 10'450.00	fr. 10'450.00	fr. 4'000.00
20	Onorario certificazione RASI	fr. 500.00		
21	Onorario consulente antincendio	fr. 1'250.00		fr. 800.00
21	Spese diverse	fr. 1'500.00	fr. 500.00	fr. 500.00
	<b>TOTALE Onorari (IVA esclusa)</b>	<b>fr. 13'700.00</b>	<b>fr. 10'950.00</b>	<b>fr. 5'300.00</b>
	TOTALE (IVA Esclusa)	fr. 60'170.00	fr. 48'210.00	fr. 24'700.00
	<b>TOTALE 1 (IVA esclusa)</b>			<b>fr. 133'080.00</b>
26	Tassa di allacciamento TERIS (una tantum)			fr. 60'000.00
	<b>TOTALE 1 (IVA esclusa)</b>			<b>fr. 193'080.00</b>
	IVA 7.7%			fr. 14'867.16
	<b>TOTALE 2 (IVA inclusa)</b>			<b>fr. 207'947.16</b>
27	Onorario DOP (esente IVA)			fr. 10'000.00
28	Imprevisti			fr. 4'000.00
29	Arrotondamento			fr. 3'052.84
	<b>TOTALE CREDITO RICHIESTO (IVA inclusa)</b>			<b>fr. 225'000.00</b>

## **Sussidi/finanziamento**

Dal Fondo per le energie rinnovabili (FER), presente nel bilancio comunale, si potranno attingere le risorse necessarie per il finanziamento degli investimenti negli ambiti previsti dalla normativa cantonale, pertanto alla luce degli intendimenti presentati in questo Messaggio, si propone di attingere dal fondo FER quanto necessario per il finanziamento dell'intero progetto. Con questo finanziamento, dal profilo contabile si avrà un'entrata per l'investimento che va a coprire completamente la spesa. Di conseguenza non vi è alcun effetto sulla gestione corrente negli anni successivi. Bilanciando l'uscita per investimento con il prelievo dal FER, non vi è infatti un valore residuo a bilancio sul quale calcolare oneri di ammortamento e interessi passivi.

Il progetto beneficia dei sussidi cantonali per il risanamento energetico, stimati in ca. CHF 32'000.00.

## **Procedura d'approvazione del progetto**

Il 21 gennaio 2019 è stata rilasciata la licenza edilizia chiesta preliminarmente al fine di poter eseguire i lavori durante le vacanze scolastiche, previo avallato del credito d'opera da parte del Consiglio comunale.

La procedura d'approvazione è nel frattempo cresciuta in giudicato e può considerarsi conclusa.

## **Programma realizzativo indicativo**

La realizzazione del progetto è subordinata all'approvazione del presente Messaggio da parte del Legislativo comunale e alla crescita in giudicato della decisione del Consiglio comunale.

Si prevede di poter eseguire i lavori in concomitanza con il periodo delle ferie scolastiche estive, a partire dalla seconda metà del mese di giugno 2019. L'esecuzione avrà una durata di ca. tre mesi.

## **Riferimento al Preventivo 2019**

L'opera figura nel Preventivo degli investimenti 2019 del Comune - voce di spesa "SE/SI Palasio - allacciamento Teris" - con un importo di CHF 280'000.00 di esborso complessivo previsto per l'anno in corso.

## **Incidenza sulla gestione corrente**

Considerato il programma lavori indicato, la ripartizione della spesa è interamente prevista nel 2019.

Come già indicato nel capitolo sui sussidi e finanziamenti, il progetto è interamente finanziato tramite il sussidio cantonale previsto e il prelievo dal Fondo FER. Non vi è quindi nuova sostanza a bilancio da ammortizzare.



## Dispositivo

Per le considerazioni espresse e fatto riferimento agli atti citati, codesto lodevole Consiglio comunale è quindi invitato a voler **risolvere:**

---

**1** - È approvato il progetto e il preventivo di spesa definitivi relativi al risanamento della centrale termica e allacciamento alla rete di teleriscaldamento TERIS della SI/SE al Palasio nel quartiere di Giubiasco.

---

**2** - È concesso al Municipio un credito di CHF 225'000.00 (IVA e spese incluse) per l'esecuzione dei lavori, da addebitare al conto investimenti del Comune.

---

**3** - Il credito, basato sull'indice dei costi del mese di dicembre 2018, sarà adeguato alle giustificate variazioni dei prezzi di categoria.

---

**4** - Eventuali sussidi saranno registrati in entrata nel conto degli investimenti.

---

**5** - Ai sensi dell'art. 13 cpv. 3 LOC, il corrispondente credito decadrà se non verrà utilizzato entro un anno dalla crescita in giudicato di tutte le decisioni relative a procedure previste dalle leggi per rendere operativa la presente risoluzione.

---

Con ogni ossequio.

**Per il Municipio**

Il Sindaco  
Mario Branda

Il Segretario  
Philippe Bernasconi

**Allegato:**

- planimetria

**Allegato:** planimetria e allacciamento alla rete Teris con il quadro di integrazione del sistema di segnalazione con la fibra ottica

