



# COMUNE DI CASLANO

CONFEDERAZIONE SVIZZERA - CANTON TICINO

## MESSAGGIO MUNICIPALE N. 1148

Domanda di un credito di fr. 330'000.00 per l'allacciamento degli edifici comunali della scuola dell'infanzia e della scuola elementare alla rete di teleriscaldamento AIL SA

6987 Caslano, 8 febbraio 2017

All'Onorando  
Consiglio comunale di  
Caslano

Onorevoli Signori Presidente e Consiglieri,

Il Municipio chiede la concessione di un credito di fr. 330'000.00 per l'allacciamento degli edifici comunali della scuola dell'infanzia e della scuola elementare alla rete di teleriscaldamento AIL SA.

### **Premessa**

Le Aziende Industriali di Lugano acqua, elettricità, gas (AIL SA) di Lugano, dopo diversi contatti e incontri con il Municipio di Caslano, concretizzatisi a partire dalla serata pubblica del 24 aprile 2014, dove è stato spiegato il teleriscaldamento a cippato di legna a Caslano, hanno presentato il progetto di massima.

Riprendiamo alcuni passaggi contenuti nella relazione tecnica del 7 aprile 2014 del sopraccitato progetto di massima:

*“La progettazione è avvenuta con una cura esplicita dei materiali e della forma visibile al passante. La scelta del legno come materiale di costruzione per una centrale di riscaldamento a legna si è imposta. Le tecniche di costruzione moderne con il legno permettono di realizzare edifici a costi concorrenziali a quelli della costruzione tradizionale, guadagnando anche sui tempi di montaggio che diventano molto brevi.*

*Il progetto prevede la costruzione di un volume stretto e lungo, imposto dalla forma della particella, questo corpo presenterà una grande facciata vetrata verso la strada in modo da mettere in mostra i contenuti tecnici dell'impianto e ricordare la tipologia tipica delle centrali di produzione energetica così da distinguere chiaramente la funzione. La struttura portante è formata da pilastri e travi lamellari BSH rinforzata con pannelli lamellari tipo LENO. La facciata verso sud est, assieme al tetto inclinato, è stata predisposta per un'eventuale installazione di un impianto fotovoltaico (totale della superficie disponibile circa 330 metri quadrati. Le due facciate laterali sono rivestite con tavole orizzontali di legno indigeno e non seguono l'inclinazione del tetto in modo da rendere più armoniosa la visione di lato.”*

Nel luglio 2014 è quindi seguita la domanda di costruzione della nuova centrale sulla particella n. 677 RFD di proprietà AIL SA, con superficie di mq 1'009, situata in fondo a Via Campagna, a confine con il riale Colombera, la ferrovia Lugano Ponte Tresa e la strada cantonale.

L'Esecutivo in data 25 agosto 2014 ha pubblicato la domanda di costruzione, contro la quale è stata interposta un'opposizione. Successivamente il 16 marzo 2015, tenuto conto dell'avviso cantonale del 25 febbraio 2015, ha concesso la licenza edilizia per la costruzione di una centrale di riscaldamento a biomassa che è cresciuta in giudicato.

Il Comune di Caslano il 2 giugno 2014 ha pure inviato una lettera d'intenti circa l'allacciamento degli edifici comunali (SE e SI) alla rete di teleriscaldamento in progetto sul nostro territorio, manifestando quindi largo interesse al progetto. In questa fase inoltre sono pure stati segnalati altri utenti interessati tra cui palazzine ad appartamenti presenti nella zona, come pure le nuove edificazioni della scuola media e la casa anziani. Nell'autunno 2015, a cantiere scuola media avviato, il Comune ha ripreso i contatti con AIL SA attraverso l'UTC che ha organizzato incontri coi diversi responsabili, per chiarire l'esigenza di fornitura di energia alle stesse e alle scuole comunali, chiedendo, con lettera del 4 dicembre 2015, aggiornamenti sulla realizzazione del progetto. A questa fase è seguita una formale richiesta di presa di posizione congiunta con la Sezione della logistica il 18 febbraio 2016. Nel giugno del 2016, congiuntamente AIL SA e Comune di Caslano, hanno trasmesso una lettera a tutti i cittadini di Caslano avente quale tema la nuova rete di teleriscaldamento a Caslano.

Nella stessa è stato ricordato che *"con il nuovo Decreto esecutivo del 29 aprile 2016, concernente l'attuazione di una politica energetica integrata, il Canton Ticino ha raddoppiato il sussidio verso coloro che decidono di allacciarsi ad una rete di teleriscaldamento"*.



*Foto della nuova centrale vista dalla strada cantonale.*

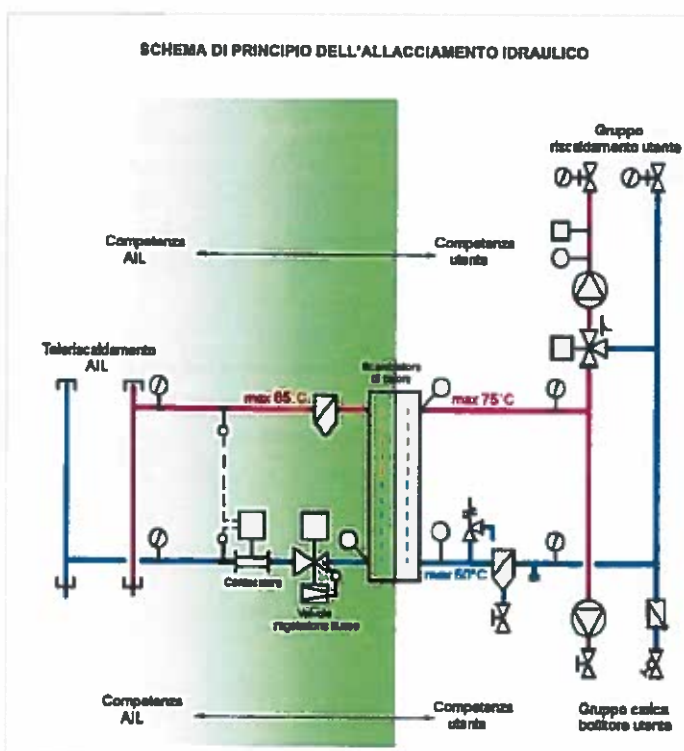
## Il teleriscaldamento in breve

Il teleriscaldamento consiste nella distribuzione di acqua calda destinata al riscaldamento degli immobili e dell'acqua calda sanitaria, attraverso una rete di tubazioni isolate e interrata, dove il calore viene prodotto da un'unica grande centrale termica. Questo permette di avere un'ottimizzazione della produzione sia in termini economici ma soprattutto ecologici per la centralizzazione della produzione e del controllo delle emissioni. All'interno di ogni abitazione si installeranno delle "sottostazioni" che al loro interno hanno uno "scambiatore di calore" per la cessione dell'energia termica dalla rete all'impianto di distribuzione interno all'abitazione. L'apparecchio, poco più grande di una scatola da PC, permette di regolare la temperatura desiderata dell'acqua in entrata e fornisce il conteggio dell'energia. L'impianto previsto sul territorio di Caslano fornisce energia attraverso la combustione di "cippato di legna" prodotto localmente. In Svizzera esistono più di 7'100 impianti (di piccole-medie-grandi dimensioni) che funzionano a cippato di legna. In Ticino ci sono più di 30 impianti di medio-grandi dimensioni di cui il primo risale al 1981.

Il cippato è un vettore energetico neutro sul piano della produzione di CO<sub>2</sub>, e permette al Comune di Caslano di ridurre le immissioni di ca. 2'000 tonnellate di anidride carbonica all'anno. Inoltre il calore prodotto con una centrale termica a cippato risponde alle esigenze imposte dal RUEn (Regolamento cantonale sull'Utilizzazione dell'Energia) che all'art. 15, prevede che gli stabili pubblici che non hanno uno standard Minergie per i quali deve essere rinnovato l'impianto di fornitura di energia, in caso di sfruttamento di vettori energetici fossili, debbano fare uso di elevate quote di energia rinnovabile per il riscaldamento (40 %) e l'acqua calda sanitaria (50 %).

I vantaggi pratici del teleriscaldamento in generale sono diversi. Innanzitutto lo smantellamento delle centrali termiche domestiche esistenti comporta un conseguente guadagno di spazio nei locali tecnici e del locale tank. Inoltre vengono meno i costi di gestione e manutenzione e le AIL SA garantiscono un sistema di sorveglianza 24/7. La durata di vita delle componenti è molto lunga perché si basano su di una tecnologia semplice. Non da ultimo, come già detto, oltre all'importante riduzione di emissioni di sostanze nocive e CO<sub>2</sub>, consente di affrancarsi dalla dipendenza dei Paesi produttori di petrolio, spesso paesi stranieri (OPEC e non) politicamente instabili ed imprevedibili, e dalle relative implicazioni speculative e sociali. Le amministrazioni saranno invece confrontate con una tariffa assegnata a contratto consentendo una più facile e sicura programmazione delle spese e degli investimenti.

Inoltre la scelta di collegarsi al teleriscaldamento è coerente e funzionale al raggiungimento dei requisiti per l'ottenimento del Label "Citta dell'Energia" per il nostro Comune, che attualmente sta completando la fase "B" della procedura per l'ottenimento del prestigioso riconoscimento internazionale.

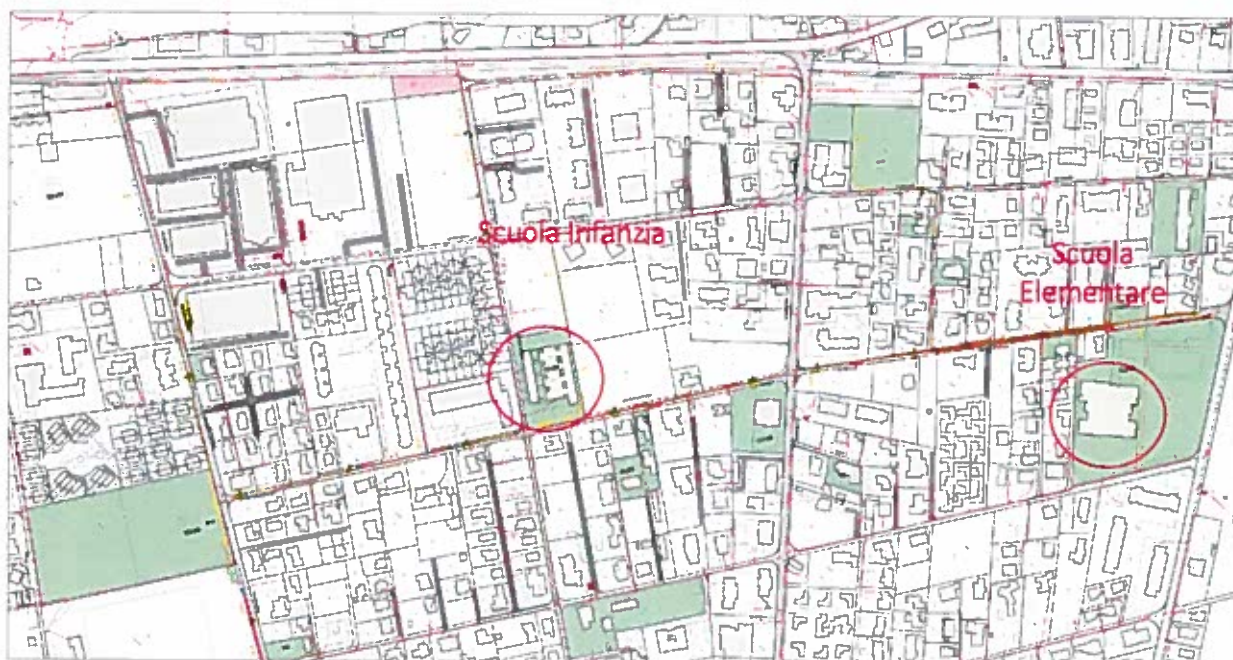




Una centrale termica come quella prevista a Caslano è comunque munita di un sistema di "back-up", ovvero il calore viene prodotto principalmente dalla caldaia a cippato, ma se per un motivo qualsiasi dovesse esserci un problema è presente una caldaia a gasolio che accendendosi interviene automaticamente. Questa soluzione è forse un po' più onerosa ma garantisce una fornitura di calore continua e costante.

Da diversi anni le AIL SA gestiscono reti di teleriscaldamento alle quali sono allacciati immobili privati (180 appartamenti) ma anche infrastrutture più sensibili come case anziani e ospedali. Questo per dimostrare l'affidabilità del sistema.

Il calore è distribuito attraverso un circuito chiuso che trasporta acqua calda che viene consegnata agli immobili ad una temperatura di 85-90°C. Con queste temperature opportunamente miscelate, è possibile gestire sia i vecchi impianti di riscaldamento con radiatori che quelli più moderni radianti con serpentine, ecc. Anche la distanza dalla centrale termica non presenta particolari problemi di perdite di temperatura, in quanto su di 1 Km si calcola una perdita di ca. 1%: la distanza dalla centrale della scuola dell'infanzia è di ca. 280 m, mentre alla scuola elementare in Via Baragia sono ca. 800 m. Quindi ipotizzando una partenza ad 85°C dalla centrale, alla scuola elementare l'acqua giunge con una temperatura di almeno 84.3°C.



Planimetria delle aree interessate dalla rete del teleriscaldamento

### Allacciamento degli edifici comunali

Visto l'interesse che il progetto ha suscitato nel Municipio di Caslano, le AIL SA hanno sottoposto un *precontratto per il raccordo teletermico e la fornitura di energia termica* per l'allacciamento dei due stabili scolastici comunali:

- la scuola dell'infanzia (SI), particella n. 1226 in Via Camparlungo;
- la scuola elementare (SE), particella n. 807 in Via Baragia;

i costi comprensivi delle tasse di allacciamento e tariffe nel contratto aggiornato al 2016 sono i seguenti:

#### scuola dell'infanzia:

- *tassa unica di allacciamento* fr. 63'059.00 (una tantum IVA esclusa). L'importo sarà versato una tantum prima della messa in servizio;

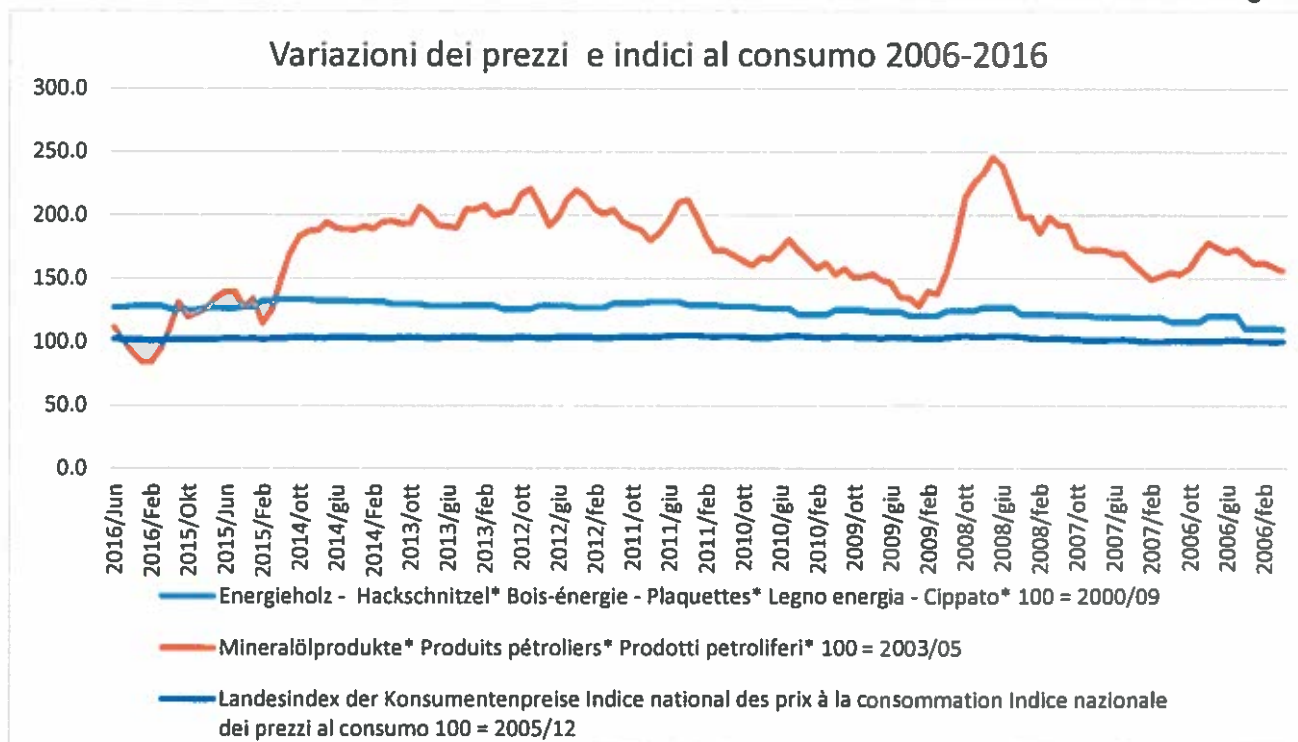
- **tassa base:** fr. 2'894.00 annuo (IVA esclusa). Prezzo indicizzato al 1.1.2016 e aggiornato secondo l'indice dei prezzi al consumo svizzero;
  - **tariffa al consumo:** di 14.8 cts/kWh termico fornito (IVA esclusa). Prezzo indicizzato al 1.1.2016 e aggiornato secondo l'andamento dell'indice dei prezzi del cippato svizzero.
- Durata massima del contratto 30 anni, con possibilità di rinnovo tacito;

**scuola elementare:**

- **tassa unica di allacciamento** fr. 71'532.00 (una tantum IVA esclusa). L'importo sarà versato una tantum prima della messa in servizio;
  - **tassa base:** fr. 3'081.00 annuo (IVA esclusa). Prezzo indicizzato al 1.1.2016 e aggiornato secondo l'indice dei prezzi al consumo svizzero;
  - **tariffa al consumo:** di 14.8 cts/kWh termico fornito (IVA esclusa). Prezzo indicizzato al 1.1.2016 e aggiornato secondo l'andamento dell'indice dei prezzi del cippato svizzero.
- Durata massima del contratto 30 anni, con possibilità di rinnovo tacito.

### **Confronto gasolio e teleriscaldamento**

Il Municipio nel 2014 ha dato mandato all'UTC di valutare le spese totali per il passaggio al teleriscaldamento, confrontate al mantenimento dell'impianto a gasolio. Il documento nel caso può essere consultato, ma qui non intendiamo riproporlo, avendo ormai mero valore indicativo. Infatti essendo ormai arrivati praticamente a fine vita entrambi gli impianti esistenti, soprattutto per la scuola elementare, in conformità agli obblighi di legge precedentemente citati (RUEn), il Comune per poter rinnovare un eventuale impianto a gasolio dovrebbe adottare delle misure decisamente più onerose per le percentuali richieste di copertura da parte di energie rinnovabili. Questa variante richiede la completa riconfigurazione dell'impianto di produzione del calore, ampi interventi di coibentazione o l'installazione di impianti solari. Anche una eventuale opzione termopompa senza un importante e oneroso (anche se auspicabile) intervento preventivo sull'involucro, soprattutto per la scuola elementare, per ridurre le perdite termiche non può rendersi interessante. Infine col Decreto sull'energia del maggio 2016 gli incentivi per il teleriscaldamento sono aumentati considerevolmente, nel nostro caso più che quadruplicati. Un confronto invece tra i due vettori energetici può essere plausibile quale comparazione per un'ipotesi di previsione dei costi dell'olio da riscaldamento negli anni a venire. Data l'estrema volatilità dimostrata dai prezzi petroliferi, è azzardato presentare qualsiasi scenario economico. A dimostrazione di ciò è eloquente il grafico che segue, dove sono riportati negli ultimi dieci anni gli andamenti dei prezzi dei due vettori energetici in rapporto all'indice dei prezzi al consumo secondo i dati dell'Ufficio Federale di Statistica (UST), dove è evidente la maggiore stabilità di quello del cippato, seppure in lenta ascesa e con leggeri picchi dovuti ai condizionamenti dati dalle oscillazioni dei prodotti petroliferi. Nel grafico è pure evidente come la situazione di inferiorità dei prezzi dei prodotti petroliferi rispetto al cippato sia realtà solo degli ultimi due anni.



## Il preventivo aggiornato al 2017

L'allestimento del preventivo che vi sottoponiamo è stato preparato sulla base delle indicazioni aggiornate fornite dalle AIL SA, come pure dal preventivo per gli interventi per l'eliminazione delle caldaie ad olio riconfermato a giugno 2016 e la predisposizione degli impianti per l'allacciamento al teleriscaldamento a biomassa, compresi aggiornamenti opzionali alla gestione elettronica, allestito a gennaio 2017 dallo Studio tecnico Idalgo Ferretti, Pura. I prezzi qui riportati sono ripartiti secondo il grado di necessità.

### Scuola infanzia

Tassa unica allacciamento AIL SA	fr. 63'059.00
<u>Opere di base, smantellamento caldaia e parti da eliminare</u>	fr. 12'000.00
• vuotatura completa sistema primario	fr. 500.00
• smontaggio e smaltimento attuale installazione	fr. 2'000.00
• lavori di modifica a adattamento	fr. 1'500.00
• messa fuori esercizio serbatoio olio (tank)	fr. 5'500.00
• prestazioni da elettricista	fr. 1'500.00
• smontaggio camino inox	<u>fr. 1'000.00</u>
<u>Collegamento al sistema di teleriscaldamento</u>	fr. 17'000.00
• collegamento distribuzione allo scambiatore (secondario)	fr. 5'000.00
• apparecchi e armature	fr. 5'000.00
• coibentazione condotte	fr. 2'500.00
• onorari coordinazione e DL da parte consulente	<u>fr. 4'500.00</u>
<u>Sistema di regolazione e gestione remota</u>	fr. 12'000.00
• sistema di regolazione	<u>fr. 12'000.00</u>

Opere a regia per locale serbatoiofr. 4'500.00

- opere a regia incluso taglio beton per apertura porta fr. 4'500.00

Totale complessivo (IVA esclusa)

fr. 108'559.00

IVA 8.0%

fr. 8'684.00

Totale complessivo (IVA inclusa)

fr. 117'243.00

**Importo arrotondato****fr. 120'000.00**Scuola elementare

Tassa unica allacciamento AIL

fr. 71'532.00

Opere di base, smantellamento caldaia e parti da eliminare

fr. 11'500.00

- vuotatura completa sistema primario fr. 500.00
- smontaggio apparecchi e accessori (caldaia, boiler laterale) fr. 4'000.00
- lavori di modifica a adattamento fr. 1'500.00
- messa fuori esercizio serbatoio olio (tank) fr. 2'000.00
- trasporto e smaltimento fr. 1'500.00
- prestazioni da elettricista fr. 1'500.00
- smontaggio collegamento camino fr. 500.00

Collegamento al sistema di teleriscaldamento

fr. 30'500.00

- collegamento distribuzione allo scambiatore (secondario) fr. 7'000.00
- apparecchi e armature fr. 7'000.00
- coibentazione condotte fr. 5'000.00
- onorari coordinazione e DL da parte consulente fr. 11'500.00

Rinnovo componenti impianto obsolete

fr. 55'640.00

- sostituzione attuali pompe di circolazione fr. 15'000.00
- accumulatore ACS da 2000 l fr. 30'640.00
- trasporto e montaggio fr. 10'000.00

Sistema di regolazione e gestione remota

fr. 17'500.00

- sistema di regolazione fr. 17'500.00

Opere a regiafr. 5'000.00

- opere a regia fr. 5'000.00

Totale complessivo (IVA esclusa)

fr. 191'672.00

IVA 8.0%

fr. 15'333.00

Totale complessivo (IVA inclusa)

fr. 207'005.00

**Importo arrotondato****fr. 210'000.00**Ricapitolazione

Scuola infanzia

fr. 120'000.00

Scuola elementare

fr. 210'000.00**Importo totale del credito richiesto (IVA inclusa)****fr. 330'000.00**



## Descrizione degli interventi previsti

Dall'entità dei lavori sopra elencati, emerge con chiarezza la differenza tra i due stabili, data dalla vetustà della scuola elementare di Via Baragia, costruita a cavallo degli anni '60 e '70, precedente allo "shock petrolifero" del 1973. Il generatore di calore e l'impiantistica annessa sono lì da 30 anni, vi sono alcune pompe di circolazione originali, la coibentazione delle tubazioni necessita di aggiornamento alle nuove disposizioni di legge. La gestione e la regolazione seppur migliorate attraverso aggiunte di elementi nuovi negli anni a seguire, mancano di un sistema elettronico di controllo e di regolazione per ottimizzare i consumi in condizioni di uso ridotto. L'intervento di sostituzione del



generatore con uno scambiatore di calore per l'allacciamento al



teleriscaldamento comporta opere di smantellamento radicali che vanno ad incidere radicalmente sull'impianto, oltre a liberare parecchio spazio ed eliminando totalmente la dipendenza dal gasolio. Questo stravolgimento richiede una interruzione del servizio piuttosto prolungata per l'adattamento dell'esistente al nuovo assetto e

modifiche agli equilibri dell'impianto esistente che se ci si attendesse al mero collegamento, tolta la caldaia comporterebbe seri rischi di trovarsi a breve con improvvisi guasti alle parti obsolete mantenute. Pertanto in considerazione della radicalità della situazione per il caso della SE si è ritenuto opportuno sostituire anche il gruppo di produzione dell'acqua sanitaria (boiler) con un nuovo accumulo proporzionato alla reale richiesta, data anche dagli usi serali delle palestre da parte di



associazioni sportive del nostro territorio.

Anche le 5 pompe di circolazione che in alcuni casi dimostrano quasi l'età dell'edificio, ed in altri perdite sensibili, si ritiene opportuno sostituirle, anche per una ottimizzazione dei consumi, essendo quelle attuali dotate di funzionamento modulante quindi decisamente meno energivore di elettricità.

Per l'occasione il progettista ha ritenuto opportuno aggiungere un'opzione di ammodernamento della regolazione che in combinazione ai nuovi dispositivi permetterà la gestione elettronica dell'impianto anche in remoto, implementabile in futuro anche con le



nuove tecnologie come la domotica. Gli interventi di cui sopra comportano un importante aumento dei costi rispetto al semplice collegamento della sottostazione all'impianto, ma trattandosi di un edificio sensibile come una scuola, riteniamo necessario che la spesa sia affrontata già in questa occasione per ridurre al minimo guasti e malfunzionamenti futuri che renderebbero problematica la gestione, creando disservizi imbarazzanti.



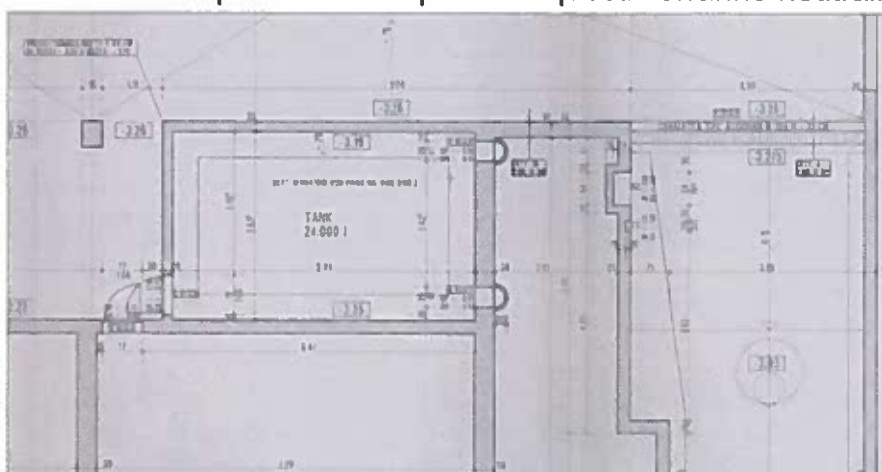


Di tutt'altro tenore il locale tecnico della scuola dell'infanzia, che di più recente concezione (1996-1998) è dotato di una centrale termica con caldaia e bruciatori, anche se ormai vecchi di circa 20 anni e quindi non più così recenti. Mentre il resto delle installazioni, come



tubazioni, pompe, accumuli, quadri elettrici e regolazione sono ancora ad un grado di aggiornamento sufficiente rispetto allo stato attuale della tecnica. Qui si interverrà limitatamente allo smontaggio e smaltimento della caldaia con le opere di adattamento finalizzate al collegamento della distribuzione con la sottostazione, aggiungendo l'opzione di

regolazione e controllo così come pensato per la SE in vista di un'automazione domotica che potrà essere messa in sinergia anche con il controllo dell'impianto Fotovoltaico in previsione per questa primavera 2017. Per quanto riguarda le modifiche ai serbatoi sia per la SE che per la SI questi verranno neutralizzati, con la possibilità per



la SE di non dover fare particolari interventi, se non dovesse divenire carrabile il terreno soprastante, che prevederebbe un loro riempimento con materiale inerte. Per la SI che ha i tank in un locale apposito, nel progetto è previsto, contestualmente allo smaltimento del serbatoio esistente,

di renderlo accessibile per poterlo rendere disponibile ad altri usi, come nuovo deposito o magazzino.

### Tempistica degli interventi

Gli impianti da smantellare sono certamente obsoleti, in vario grado, ma pur sempre tenuti in efficienza. La fornitura dell'acqua calda da parte AIL SA secondo quanto dichiarato è potenzialmente prevedibile già per la fine dell'anno in corso. Per quanto concerne le esigenze dell'amministrazione comunale l'urgenza esiste, ma non tale da dover imporre una programmazione stretta per tale periodo. Si ritiene di poter gestire gli interventi in concomitanza con le vacanze scolastiche successive, quindi ad es. per le vacanze primaverili di Pasqua 2018 o ancora meglio per quelle estive dello stesso

anno, al più tardi. Questo per poter disporre del sufficiente tempo per le operazioni necessarie, dovendo lavorare su impianti esistenti e non creare interruzioni di servizio durante il funzionamento delle strutture.

### **Finanziamento**

L'intervento che sarà realizzato beneficerà di incentivi cantonali sulla base del "Decreto esecutivo concernente l'attuazione di una politica energetica integrata attraverso un programma di incentivi per l'impiego parsimonioso e razionale dell'energia (efficienza energetica), la produzione e l'utilizzazione di energia da fonti indigene rinnovabili e la distribuzione di energia termica tramite reti di teleriscaldamento, nonché attraverso il sostegno e la promozione della formazione, della postformazione e della consulenza nel settore dell'energia" del 6 aprile 2016 e meglio: Scuola elementare fr. 22'000.00 e Scuola infanzia fr. 17'000.00 pari ad un totale di fr. 39'000.00.

La copertura per il finanziamento totale potrà essere effettuata attraverso la quota del FER assegnata ai Comuni. Come previsto in base al nuovo Regolamento del Fondo per le Energie Rinnovabili (RFER), potrà essere quantificato con l'inoltro dell'apposito formulario alle competenti autorità durante la fase autorizzativa del progetto.

### **Relazione con il Piano finanziario**

Il Piano degli investimenti del Comune per il periodo 2016-2020 (documento annesso al preventivo 2017) alla voce "Pianificazione e ambiente: allacciamento SI Tribbia e SE all'impianto di teleriscaldamento" prevede:

- preventivo anno 2017	uscite	fr.	110'000.00
	entrate	fr.	110'000.00
- preventivo anno 2018	uscite	fr.	110'000.00
	entrate	fr.	110'000.00

### **Conclusioni**

Il Municipio ha attentamente verificato la bontà del progetto e tenuto conto dei vantaggi a lungo termine non può che esprimere una valutazione positiva per il futuro allacciamento degli edifici comunali in questione. Infatti, come detto sopra, in data 28 aprile 2014 ha deciso, a riprova della concreta volontà di far sua la proposta di comunicare alle AIL SA il suo impegno a sottoporre al Legislativo comunale il messaggio municipale per la richiesta di credito per l'allacciamento dei due edifici in questione trasmettendo una dichiarazione di intenti, riservata però l'adesione definitiva, dopo l'approvazione da parte del Consiglio comunale.

La realizzazione di questo importante investimento da parte delle AIL SA sul territorio comunale, darà la possibilità anche ai privati, che decideranno di sostituire i loro gruppi di riscaldamento a gasolio, di allacciarsi e quindi beneficiare della nuova tecnologia del teleriscaldamento, fornita dalla nuova centrale. Alla stessa si allacceranno pure la scuola media e la casa anziani.

Questo è un passo significativo e importante verso le nuove energie rinnovabili fortemente sostenute e portate avanti dalla politica energetica della Confederazione e del Cantone Ticino.

## Proposta di risoluzione

Onorevoli signori, il Municipio v'invita a voler

### risolvere:

1. Al Municipio è concesso un credito di fr. 330'000.00 per l'allacciamento degli edifici comunali della scuola dell'infanzia e della scuola elementare alla rete di teleriscaldamento AIL SA.
2. Scadenza del credito: 31 dicembre 2017.
3. Spesa a carico del conto investimenti del Comune.
4. Sussidi, contributi e partecipazioni, in deduzione della spesa.  
A copertura dell'investimento, sussidiabile ai sensi del RFER, verrà registrato un prelevamento di pari importo dal conto 285.000 Fondo per le Energie Rinnovabili (FER).

Con ossequio.

PER IL MUNICIPIO

Il Sindaco: E. Taiana      Il Segretario: I. Casanova



Ris. mun. del 6 febbraio 2017

### Allegati:

- Precontratto per raccordo teletermico e la fornitura di energia termica
- Precontratto per raccordo teletermico e la fornitura di energia termica

### Per esame e rapporto:

Gestione	Opere pubbliche	Petizioni
•	•	

## Precontratto per il raccordo telemetrico e la fornitura di energia termica

### Index

Art. 1	Contraenti	pag. 1
Art. 2	Premesse	pag. 1
Art. 3	Condizioni di validità del progetto	pag. 2
Art. 4	Oggetto del Contratto definitivo	pag. 2
Art. 5	Obblighi del Azienda nel caso di realizzazione del Progetto	pag. 2
Art. 6	Obblighi del Cliente nel caso di realizzazione del Progetto	pag. 3
Art. 7	Responsabilità	pag. 3
Art. 8	Tassa dell'allacciamento telemetrico nel Contratto definitivo	pag. 3
Art. 9	Durata	pag. 3
Art. 10	Penale	pag. 4
Art. 11	Trasferimento di proprietà	pag. 4
Art. 12	Modifiche delle circostanze	pag. 4
Art. 13	Modifiche del precontratto	pag. 4
Art. 14	Contestazioni, foro	pag. 4
Art. 15	Distribuzione	pag. 5
Art. 16	Allegati	pag. 5

#### 1. Contraenti

le **Aziende industriali di Lugano (AIL) SA**  
(denominato in seguito "Azienda" – proprietario infrastrutture)

e il **Comune di Caslano (scuola elementare)**, 6987 Caslano  
mappale: 807 RFD Caslano

(denominato in seguito "Cliente")

(congiuntamente denominate in seguito "Parti")

#### 2. Premesse

L'Azienda intende fornire il calore ai clienti allacciati alla rete di teleriscaldamento con la centrale termica situata presso il mappale 677 RFD di Caslano, quale contractor.

- 2.1 L'Azienda garantisce la fornitura del calore agli immobili sul mapp. 807, via Baragia 32 secondo il modello commerciale del contracting.
- 2.2 L'Azienda si assume i costi di pianificazione, il finanziamento dell'opera, la gestione corrente e la manutenzione della stessa. Inoltre garantiscono un'erogazione di energia termica continua, corrispondente al fabbisogno stesso dell'immobile.
- 2.3 Le presenti premesse sono parte integrante del contratto.



### 3. Condizioni di validità del progetto

- 3.1 Le Parti intendono pertanto addivenire alla firma del presente precontratto quale impegno ad elaborare in buona fede un contratto di fornitura definitivo (denominato in seguito "Contratto definitivo"), della durata di 30 (trenta) anni e con seguente rinnovo tacito.
- 3.2 Le presenti condizioni di validità (sine qua non) costituiscono parte integrante e vincolante del presente precontratto. Dovesse venir a mancare l'adempimento di una condizione, il presente contratto perderebbe la sua validità ed efficacia.

### 4. Oggetto del Contratto definitivo

- 4.1 Oggetto del Contratto definitivo sarà il raccordo teletermico dell'immobile del Cliente e la fornitura di energia calorica a scopo di riscaldamento e di produzione di acqua calda sanitaria.

### 5. Obblighi dell'Azienda nel caso di realizzazione del Progetto

- 5.1 Concludere con il Cliente il Contratto definitivo sulla base di quanto pattuito nel precontratto.
- 5.2 L'Azienda si impegna a realizzare a proprie spese gli impianti necessari alla produzione ed al trasporto del calore, l'allacciamento del lato primario alla rete di teleriscaldamento, con le seguenti prese a carico: all'esterno dell'immobile dal primo punto di immissione possibile 15 m fino ad una potenza di 50 kW, 30m tra 50-100 kW, 40m tra 101-400 kW e 50m sopra i 501 kW. All'interno dell'immobile fino ad un massimo di 6m. L'Azienda fornisce e posa a proprie spese lo scambiatore di calore con relativa regolazione del circuito primario e conteggio dell'energia consumata.
- 5.3 Garantire la fornitura di calore per tutto l'anno, salvo interruzioni dovute a lavori necessari e pianificati o cause di forza maggiore non imputabili al fornitore.
- 5.4 Provvedere all'esercizio e alla manutenzione degli impianti (centrale e rete di teleriscaldamento), compreso l'approvvigionamento dei combustibili.
- 5.5 Procedere alla lettura dei contatori del calore, all'emissione e all'incasso delle relative fatture.
- 5.6 Fornitura di energia termica (calore)

Potenza massima:		
potenza termica richiesta	301	kW
Fabbisogno annuo di energia:		
calore	527	MWh
Parametrici fisici:		
temperatura massima acqua di riscaldamento	75	gradi C°
temperatura massima acqua di ritorno	50	gradi C°
temperatura massima acqua calda	50	gradi C°

## **6. Obblighi del Cliente nel caso di realizzazione del Progetto**

- 6.1 Concludere il Contratto definitivo con l'Azienda divenuto nel frattempo Fornitore di calore.
- 6.2 Permettere l'esecuzione dell'allacciamento della rete teletermica all'interno della sua proprietà; mettere a disposizione gratuitamente lo spazio e garantire il diritto di accesso alle strutture di cui è proprietario. Dare il consenso alla sottoscrizione della relativa servitù di attraversamento condotte e diritto di passo.
- 6.3 Impegnarsi a coprire i propri fabbisogni attuali e futuri con l'energia termica fornita dalla rete di teleriscaldamento.
- 6.4 Garantire il controllo regolare e la manutenzione corrente del proprio impianto interno di resa del calore (regolazione, condotte, corpi riscaldanti, serpentine, bollitori).
- 6.5 Tenere informata l'Azienda di eventuali fatti che potrebbero influenzare il funzionamento della rete, quali ad esempio perdite, modifiche al proprio impianto, danni, prospettate variazioni significative di consumo.
- 6.6 Il Cliente si assumerà tutti i costi relativi all'allacciamento del secondario a partire dallo scambiatore di calore della sottostazione (sostituzione pompe, boiler ACS, ecc.) che verranno discussi e valutati con l'Azienda.

## **7. Responsabilità**

- 7.1 Ogni parte contraente si assume la responsabilità per la parte di impianti e infrastrutture di sua proprietà e predisporrà quanto necessario per avere le adeguate coperture assicurative.

## **8. Tassa dell'allacciamento teletermico nel Contratto definitivo**

- 8.1 Ai sensi del Contratto Definitivo, il Cliente verserà una tassa unica di allacciamento di Fr. 71'532.-- (settantunomilacinquecentotrentadue) (IVA esclusa). L'importo sarà versato una tantum prima della messa in servizio.
- 8.2 Ai sensi del Contratto definitivo, il tariffario per l'energia termica sarà composto da due elementi:  

La tassa base: Fr 3'081.--/anno (IVA esclusa). Prezzo indicizzato al 1.1.2016 e aggiornato secondo l'indice dei prezzi al consumo Svizzero.

La tariffa sul consumo: di 14.80 cts/kWh termico fornito (IVA esclusa). Prezzo indicizzato al 1.1.2016 e aggiornato secondo l'andamento dell'indice dei prezzi del cippato Svizzero.

## **9. Durata**

- 9.1 Il presente precontratto avrà validità dalla sua sottoscrizione fino alla firma del Contratto definitivo. Il Contratto definitivo sarà della durata massima di 30 (trenta) anni, con possibilità di rinnovo tacito.

## **10. Penale**

- 10.1 Gli investimenti effettuati dall'Azienda sono calibrati sulla base delle quantità di potenza allacciate e menzionate nei precontratti sottoscritti dai Clienti.
- 10.2 Pertanto, qualora il Cliente finale dovesse decidere di ritirarsi dopo la firma del precontratto, dal progetto di teleriscaldamento e rifiutasse di firmare il contratto definitivo o ne fosse impossibilitato, gli verrebbe applicata una penale pari a CHF 200.-- per ogni kW di potenza (non) allacciata.
- 10.3 L'importo della penale sarà fatturato dal Azienda/Fornitore entro 10 (dieci) giorni dalla comunicazione di mancata sottoscrizione del Contratto definitivo.

## **11. Trasferimento di proprietà**

- 11.1 In caso di vendita dell'immobile e cessione dell'immobile sito sulla part 807 RFD Caslano, facente parte del progetto di teleriscaldamento, il proprietario attuale e/o i suoi successori in diritto dovranno debitamente informare il nuovo proprietario dell'esistenza del presente contratto e di tutti gli oneri e obblighi derivanti.
- 11.2 Il presente contratto resterà dunque in vigore e dovrà essere trasmesso al nuovo proprietario che subentrerà a tutti i diritti e doveri ivi contenuti.
- 11.3 Nel caso di inadempienza di quanto sopra indicato, il precedente proprietario e il suo successore in diritto resteranno tenuti in solido al pagamento della penale prevista all'articolo precedente.

## **12 Modifiche delle circostanze**

- 12.1 Qualora le premesse, rispettivamente le norme giuridiche e legali che sono alla base di questa convenzione dovessero mutare fundamentalmente, le parti converranno congiuntamente circa le revisioni necessarie da apportare al contratto stesso.

## **13 Modifiche del precontratto**

- 13.1 Ogni adattamento, modifica o complemento di questo precontratto necessita la forma scritta.

## **14 Contestazioni, foro**

- 14.1 Divergenze che dovessero sorgere in relazione all'interpretazione del presente precontratto verranno decise dai Tribunali amministrativi ordinari per quanto riguarda questioni di diritto pubblico, e dai tribunali civili ordinari per questioni di diritto privato.
- 14.2 Foro competente per ogni contestazione di ordine civile a dipendenza del presente contratto è quello di Lugano, mentre per quelle di ordine amministrativo il foro è quello previsto per legge.

## 15 Distribuzione

15.1 Il presente precontratto, con i suoi annessi, è redatto in 2 esemplari e sottoscritto dalle parti contraenti. Un esemplare del precontratto è depositato presso l'archivio dell'Azienda, l'altro verrà consegnato al Cliente.

## 16 Allegati

no. 1 Schema di principio dell'allacciamento

### **AZIENDE INDUSTRIALI DI LUGANO (AIL) SA**

Il Direttore generale:                      Il Caposettore energie termiche rinnovabili:

Dr. Ing. ETH Marco Bigatto              p.p. Ing. ETH Mathieu Moggi

Luogo e data:

.....

### **II CLIENTE**

Comune di Caslano (per la scuola dell'infanzia)

Il Sindaco                                      Il Segretario

.....

Luogo e data:

.....



# Costi

Mappale N.807 SE

via baragia

Dati da formulari		Dati verificati cliente
Potenza caldaia installata	436 kW	kW
Superficie riscaldata	2500 m2	m2
Informazioni Utente	Persone residenti nello stabile	-
Consumi annui di olio (stima)	62'000 l	l
Consumi annui in kWh ( $\eta$ 0.85)	527'000 kWh	kWh

Vantaggi a favore del teleriscaldamento

- Utilizzo di energia rinnovabile
- Costi fissi di gestione (tassa base annua)
- Recupero locali
- Minor volatilità di prezzo
- Risparmio a lungo termine

Consumi stimati	211 kWh/m2
Consumi stimati riscaldamento	527'000 kWh
Consumi stimati ACS	0 kWh
Totale consumi annui ( $\eta$ 1)	527'000 kWh
Litri di olio annui stimati ( $\eta$ 0.85)	62'000 l
<b>Stima corretta</b>	

Potenza Prevista secondo consumi	293 kW
Scelta sottostazione	300 kW
Riduzione potenza	-31.2 %

Tassa allacciamento una tantum	71'400 CHF
Incentivo cantonale una tantum	-22'000 CHF
Tassa allacciamento annualizzata	3'643 CHF/a
Incentivo cantonale annualizzato	-1'122 CHF/a
Tassa base	3'000 CHF/a
Tariffa consumo (14.8 cts/kWh)	77'996 CHF/a
Totale costi annui	83'516 CHF/a
Costo del kWh termico	15.85 cts/kWh

Sostituzione caldaia	200'000 CHF
Sostituzione caldaia annualizzata	17'988 CHF/a
Costi indicativi olio	
Manutenzione-pulizia-pezzi ricambio	3'000 CHF/a
Consumi olio (0.90 CHF/l)	55'800 CHF/a
Totale costi annui	76'788 CHF/a
Costo del kWh termico	14.57 cts/kWh

## Precontratto per il raccordo telematico e la fornitura di energia termica

### Index

Art. 1	Contraenti	pag. 1
Art. 2	Premesse	pag. 1
Art. 3	Condizioni di validità del progetto	pag. 2
Art. 4	Oggetto del Contratto definitivo	pag. 2
Art. 5	Obblighi del Azienda nel caso di realizzazione del Progetto	pag. 2
Art. 6	Obblighi del Cliente nel caso di realizzazione del Progetto	pag. 3
Art. 7	Responsabilità	pag. 3
Art. 8	Tassa dell'allacciamento telematico nel Contratto definitivo	pag. 3
Art. 9	Durata	pag. 3
Art. 10	Penale	pag. 4
Art. 11	Trasferimento di proprietà	pag. 4
Art. 12	Modifiche delle circostanze	pag. 4
Art. 13	Modifiche del precontratto	pag. 4
Art. 14	Contestazioni, foro	pag. 4
Art. 15	Distribuzione	pag. 5
Art. 16	Allegati	pag. 5

#### 1. Contraenti

le **Aziende industriali di Lugano (AIL) SA**  
(denominato in seguito "Azienda" – proprietario infrastrutture)

e il **Comune di Caslano (scuola dell'infanzia)**, 6987 Caslano  
mappale: 1'226 RFD Caslano

(denominato in seguito "Cliente")

(congiuntamente denominate in seguito "Parti")

#### 2. Premesse

L'Azienda intende fornire il calore ai clienti allacciati alla rete di teleriscaldamento con la centrale termica situata presso il mappale 677 RFD di Calsano, quale contractor.

2.1 L'Azienda garantisce la fornitura del calore agli immobili sul mapp. 1'226, via Camparlungo 20 secondo il modello commerciale del contracting.

2.2 L'Azienda si assume i costi di pianificazione, il finanziamento dell'opera, la gestione corrente e la manutenzione della stessa. Inoltre garantiscono un'erogazione di energia termica continua, corrispondente al fabbisogno stesso dell'immobile.

2.3 Le presenti premesse sono parte integrante del contratto.

### 3. Condizioni di validità del progetto

- 3.1 Le Parti intendono pertanto addivenire alla firma del presente precontratto quale impegno ad elaborare in buona fede un contratto di fornitura definitivo (denominato in seguito "Contratto definitivo"), della durata di 30 (trenta) anni e con seguente rinnovo tacito.
- 3.2 Le presenti condizioni di validità (sine qua non) costituiscono parte integrante e vincolante del presente precontratto. Dovesse venir a mancare l'adempimento di una condizione, il presente contratto perderebbe la sua validità ed efficacia.

### 4. Oggetto del Contratto definitivo

- 4.1 Oggetto del Contratto definitivo sarà il raccordo telemetrico dell'immobile del Cliente e la fornitura di energia calorica a scopo di riscaldamento e di produzione di acqua calda sanitaria.

### 5. Obblighi dell'Azienda nel caso di realizzazione del Progetto

- 5.1 Concludere con il Cliente il Contratto definitivo sulla base di quanto pattuito nel precontratto.
- 5.2 L'Azienda si impegna a realizzare a proprie spese gli impianti necessari alla produzione ed al trasporto del calore, l'allacciamento del lato primario alla rete di teleriscaldamento, con le seguenti prese a carico: all'esterno dell'immobile dal primo punto di immissione possibile 15 m fino ad una potenza di 50 kW, 30m tra 50-100 kW, 40m tra 101-400 kW e 50m sopra i 501 kW. All'interno dell'immobile fino ad un massimo di 6m. L'Azienda fornisce e posa a proprie spese lo scambiatore di calore con relativa regolazione del circuito primario e conteggio dell'energia consumata.
- 5.3 Garantire la fornitura di calore per tutto l'anno, salvo interruzioni dovute a lavori necessari e pianificati o cause di forza maggiore non imputabili al fornitore.
- 5.4 Provvedere all'esercizio e alla manutenzione degli impianti (centrale e rete di teleriscaldamento), compreso l'approvvigionamento dei combustibili.
- 5.5 Procedere alla lettura dei contatori del calore, all'emissione e all'incasso delle relative fatture.
- 5.6 Fornitura di energia termica (calore)

Potenza massima:		
potenza termica richiesta	200	kW
Fabbisogno annuo di energia:		
calore	300	MWh
Parametrici fisici:		
temperatura massima acqua di riscaldamento	75	gradi C°
temperatura massima acqua di ritorno	50	gradi C°
temperatura massima acqua calda	50	gradi C°

## **6. Obblighi del Cliente nel caso di realizzazione del Progetto**

- 6.1 Concludere il Contratto definitivo con l'Azienda divenuto nel frattempo Fornitore di calore.
- 6.2 Permettere l'esecuzione dell'allacciamento della rete teletermica all'interno della sua proprietà; mettere a disposizione gratuitamente lo spazio e garantire il diritto di accesso alle strutture di cui è proprietario. Dare il consenso alla sottoscrizione della relativa servitù di attraversamento condotte e diritto di passo.
- 6.3 Impegnarsi a coprire i propri fabbisogni attuali e futuri con l'energia termica fornita dalla rete di teleriscaldamento.
- 6.4 Garantire il controllo regolare e la manutenzione corrente del proprio impianto interno di resa del calore (regolazione, condotte, corpi riscaldanti, serpentine, bollitori).
- 6.5 Tenere informata l'Azienda di eventuali fatti che potrebbero influenzare il funzionamento della rete, quali ad esempio perdite, modifiche al proprio impianto, danni, prospettate variazioni significative di consumo.
- 6.6 Il Cliente si assumerà tutti i costi relativi all'allacciamento del secondario a partire dallo scambiatore di calore della sottostazione (sostituzione pompe, boiler ACS, ecc.) che verranno discussi e valutati con l'Azienda.

## **7. Responsabilità**

- 7.1 Ogni parte contraente si assume la responsabilità per la parte di impianti e infrastrutture di sua proprietà e predisporrà quanto necessario per avere le adeguate coperture assicurative.

## **8. Tassa dell'allacciamento teletermico nel Contratto definitivo**

- 8.1 Ai sensi del Contratto Definitivo, il Cliente verserà una tassa unica di allacciamento di Fr. 63'059.-- (sessantatremilazerossessantatré) (IVA esclusa). L'importo sarà versato una tantum prima della messa in servizio.

- 8.2 Ai sensi del Contratto definitivo, il tariffario per l'energia termica sarà composto da due elementi:

La tassa base: Fr 2'894.--/anno (IVA esclusa). Prezzo indicizzato al 1.1.2016 e aggiornato secondo l'indice dei prezzi al consumo Svizzero.

La tariffa sul consumo: di 14.80 cts/kWh termico fornito (IVA esclusa). Prezzo indicizzato al 1.1.2016 e aggiornato secondo l'andamento dell'indice dei prezzi del cippato Svizzero.

## **9. Durata**

- 9.1 Il presente precontratto avrà validità dalla sua sottoscrizione fino alla firma del Contratto definitivo. Il Contratto definitivo sarà della durata massima di 30 (trenta) anni, con possibilità di rinnovo tacito.



## **10. Penale**

- 10.1 Gli investimenti effettuati dall'Azienda sono calibrati sulla base delle quantità di potenza allacciate e menzionate nei precontratti sottoscritti dai Clienti.
- 10.2 Pertanto, qualora il Cliente finale dovesse decidere di ritirarsi dopo la firma del precontratto, dal progetto di teleriscaldamento e rifiutasse di firmare il contratto definitivo o ne fosse impossibilitato, gli verrebbe applicata una penale pari a CHF 200.-- per ogni kW di potenza (non) allacciata.
- 10.3 L'importo della penale sarà fatturato dal Azienda/Fornitore entro 10 (dieci) giorni dalla comunicazione di mancata sottoscrizione del Contratto definitivo.

## **11. Trasferimento di proprietà**

- 11.1 In caso di vendita dell'immobile e cessione dell'immobile sito sulla part. 1'226 RFD Caslano, facente parte del progetto di teleriscaldamento, il proprietario attuale e/o i suoi successori in diritto dovranno debitamente informare il nuovo proprietario dell'esistenza del presente contratto e di tutti gli oneri e obblighi derivanti.
- 11.2 Il presente contratto resterà dunque in vigore e dovrà essere trasmesso al nuovo proprietario che subentrerà a tutti i diritti e doveri ivi contenuti.
- 11.3 Nel caso di inadempienza di quanto sopra indicato, il precedente proprietario e il suo successore in diritto resteranno tenuti in solido al pagamento della penale prevista all'articolo precedente.

## **12 Modifiche delle circostanze**

- 12.1 Qualora le premesse, rispettivamente le norme giuridiche e legali che sono alla base di questa convenzione dovessero mutare fundamentalmente, le parti converranno congiuntamente circa le revisioni necessarie da apportare al contratto stesso.

## **13 Modifiche del precontratto**

- 13.1 Ogni adattamento, modifica o complemento di questo precontratto necessita la forma scritta.

## **14 Contestazioni, foro**

- 14.1 Divergenze che dovessero sorgere in relazione all'interpretazione del presente precontratto verranno decise dai Tribunali amministrativi ordinari per quanto riguarda questioni di diritto pubblico, e dai tribunali civili ordinari per questioni di diritto privato.
- 14.2 Foro competente per ogni contestazione di ordine civile a dipendenza del presente contratto è quello di Lugano, mentre per quelle di ordine amministrativo il foro è quello previsto per legge.

## 15 Distribuzione

15.1 Il presente precontratto, con i suoi annessi, è redatto in 2 esemplari e sottoscritto dalle parti contraenti. Un esemplare del precontratto è depositato presso l'archivio dell'Azienda, l'altro verrà consegnato al Cliente.

## 16 Allegati

no. 1 Schema di principio dell'allacciamento

### **AZIENDE INDUSTRIALI DI LUGANO (AIL) SA**

Il Direttore generale: Il Caposettore energie termiche rinnovabili:

Dr. Ing. ETH Marco Bigatto p.p. Ing. ETH Mathieu Moggi

Luogo e data:

.....

### **II CLIENTE**

Comune di Caslano (per la scuola elementare)

Il Sindaco Il Segretario

.....

Luogo e data:

.....

## Costi

Mappale N.1226	SI
----------------	----

	Dati da formulari	Dati verificati cliente
Potenza caldaia installata	230 kW	kW
Superficie riscaldata	1400 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>
Informazioni Utente	Persone residenti nello stabile	-
	Consumi annui di olio (stima)	l
	Consumi annui in kWh ( $\eta$ 0.85)	kWh

Consumi stimati	213 kWh/m <sup>2</sup>
Consumi stimati riscaldamento	297'500 kWh
Consumi stimati ACS	0 kWh
Totale consumi annui ( $\eta$ 1)	297'500 kWh
Litri di olio annui stimati ( $\eta$ 0.85)	35'000 l
	<b>Stima corretta</b>

Potenza Prevista secondo consumi	165 kW
Scelta sottostazione	200 kW
Riduzione potenza	-13.0 %

Tassa allacciamento una tantum	63'000 CHF
Incentivo cantonale una tantum	-17'000 CHF
Tassa allacciamento annualizzata	3'643 CHF/a
Incentivo cantonale annualizzato	-983 CHF/a
Tassa base	2'800 CHF/a
Tariffa consumo (14.8 cts/kWh)	44'030 CHF/a
Totale costi annui	49'490 CHF/a
Costo del kWh termico	16.54 cts/kWh

Sostituzione caldaia	120'000 CHF
Sostituzione caldaia annualizzata	10'793 CHF/a
Costi indicativi olio	
Manutenzione-pulizia-pezzi ricambio	2'500 CHF/a
Consumi olio (0.90 CHF/l)	31'500 CHF/a
Totale costi annui	44'793 CHF/a
Costo del kWh termico	15.06 cts/kWh