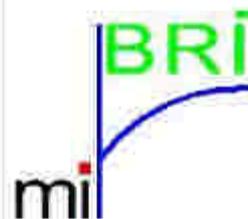


2015



Proponente: Città di Varedo

Partner:

Publici: Città di Desio - Comune di Limbiate - Città di Muggiò - Comune di Nova Milanese - Comune di Paderno Dugnano - Sviluppo Brianza scrl - Brianza Energia Ambiente spa - I.A. NO.MI. spa - Università degli Studi di Milano Bicocca

Enti e Associazioni: Consorzio Parco Gagnolotto Villorosi - Consorzio di bonifica sul Ticino-Villoresi - Comitato Cittadino del Villaggio dei Giovi

Privati: Sigg.ri Barison Decimo, Alberto, Grazielo, Ferruccio Silvana, Meliuzzo Franca, Pellezoni Assunta Maria - Valera srl - Bessi srl - Gal tea - Gruppo De Luigi r.e. - Loco Varedo srl - Marconi 2000 spa - Natura & Culture, studio professionale - Tecno spa - Viridea srl - Zani e C. di Silvana Cremonesi sas - Consorzio Sestante - Consorzio Comunità Brianza, coop. soc.

IL PROGETTO TERRITORIALE DI VAREDO

riqualificazione urbana ed ambientale per
Milano e la Brianza, tra il Seveso e il Villorosi

asse tematico 3: energia e ambiente

Oggetto:

RETE DI TELERISCALDAMENTO

Data: 16/3/2009

Progetto:

Coordinamento: Massimo Giuliani

BCE Associati: Paolo Alberto, Marco Paoletti, Federica Ranni, Marco Tocco, Maria Zuzzani

Luca Bisogni - Amilcare Acerbi

Comune di Varedo: Servizio urbanistica: Grazia Marali, Dario Mariani

Elaborato:

L 11

LA RETE DI TELERISCALDAMENTO

1. *Premessa*

Vista la bozza di progetto con cui il Comune di Varedo intende candidarsi al bando “Expo dei territori: verso il 2015”, BRIANZA ENERGIA AMBIENTE SpA si propone come partner del Comune nell’ambito dell’azione di piano n.9 “ENERGIA” avente come obiettivo il “Potenziamento della rete del teleriscaldamento”, già esistente nel territorio comunale di Varedo, ed il coinvolgimento del comparto in riqualificazione dell’area SNIA.

Tale progetto coniuga il tema della produzione energetica a basso impatto ambientale tipica degli impianti di teleriscaldamento, con quello dello sviluppo e della riqualificazione energetica dell’ex area industriale SNIA.

Un altro obiettivo del progetto è quello di creare le basi per lo sviluppo del servizio di Teleriscaldamento nel Comune di Limbiate (quartiere Giovi) e per la chiusura dell’anello di rete nel Comune di Bovisio Masciago, particolarmente importante sotto il profilo dell’ottimizzazione impiantistica.

La realizzazione di un sistema magliato permetterà infatti una maggiore funzionalità ed una gestione più elastica degli interventi sulla rete, in quanto renderà possibile effettuare sezionamenti della rete stessa anche su importanti dorsali di trasporto.

Ulteriore linea di sviluppo del progetto, attualmente in fase di cantierizzazione, è costituito dall’estendimento della rete nella frazione Valera di Varedo, comprendente gli ambiti A, B e C del “P.I.I. alla frazione Valera” oltre al Lotto CIMEP 2V A4 bis del “Piano di Zona Consortile”; tale linea di espansione può costituire anche un nodo di giunzione con un eventuale sviluppo del teleriscaldamento nel Comune di Nova Milanese.

La realizzazione di una nuova Centrale di cogenerazione all’interno dell’area SNIA rappresenta anch’essa un miglioramento dell’esistente sistema in quanto, oltre a soddisfare le richieste energetiche delle future urbanizzazioni ivi localizzate, fungerà da nuovo punto di immissione di energia termica in rete, svolgendo quindi funzione di integrazione e riserva.

Alla base dell’attività di progettazione dell’intervento risulta indispensabile effettuare un’indagine dell’utenza potenzialmente allacciabile sul territorio comunale di Varedo, al fine di definire il più idoneo tracciato della futura dorsale che collegherà la rete esistente con l’area industriale SNIA.

La potenziale allacciabilità delle utenze è valutata in base a fattori quali la loro ubicazione nel bacino servito dalla rete di teleriscaldamento, le caratteristiche dell'impianto termoidraulico esistente (l'impianto deve essere centralizzato), la tipologia e destinazione d'uso (utenze pubbliche o private, residenziali o industriali), la potenzialità e la dimensione (utenze private con almeno 8 unità immobiliari).

L'attività di indagine dell'utenza comprende l'individuazione degli edifici potenzialmente allacciabili e la loro caratterizzazione energetica che comprende la stima della volumetria globale dell'edificio e della potenza installata nel caso di trasformazione a teleriscaldamento.

Ai fini della valutazione del rientro dell'investimento si è provveduto al calcolo dell'energia termica annuale erogabile alle utenze potenzialmente allacciabili.

2. *Analisi d'utenza - stima volumetria e potenza installata*

Nella Tabella 1 si elencano le utenze pubbliche e private potenzialmente allacciabili individuate nel Comune di Varedo tra la S.P. "Milano-Meda" e l'area ex-SNIA.

Nella Tabella viene riportata la stima della volumetria degli edifici, della potenza installata [kW], e dell'energia termica annua [kWh/anno] erogabile a seguito di trasformazione a teleriscaldamento.

Si prevede una potenza massima installata pari a 21.400 kW ed una potenza aggiuntiva alla punta, considerato il fattore di contemporaneità, di 17.120 kW.

La futura lottizzazione prevista presso l'area ex-SNIA, la cui volumetria è stimata in circa 900.000 m³, contribuirà per quasi l'85% in termini di potenza erogata.

Allo stato attuale si ritiene opportuno prevedere una nuova Centrale di cogenerazione presso l'area SNIA di potenzialità pari a 20MWt (espandibile a 30 in caso di allaccio villaggio "dei Giovi"), in grado di soddisfare la richiesta dalle future lottizzazioni oltre ad avere funzione di integrazione e riserva rispetto all'esistente Centrale sita presso BEA SpA (30MWt).

Le utenze individuate costituiscono l'asse trainante della nuova rete, alla quale potranno allacciarsi ulteriori utenze non prevedibili allo stato attuale.

Si allegano di seguito le fotografie delle utenze pubbliche e private individuate.

FOTO UTENZE PUBBLICHE



SCUOLA VIA REBUZZINI



PISCINA



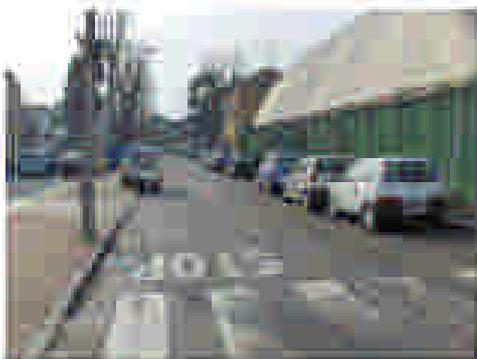
POLIZIA LOCALE



MUNICIPIO DI VAREDO



SCUOLA VIA BONIZETTI



PIRESTRE VIA SCARLATTI

Tabella 1 – utenze allacciabili

UTENZE ALLACCIABILI

		privata o pubblica	stima [mq]	Volumetria stimata [mc]	Potenza installata [kW]	Energia termica annuale [kWh/anno]
1	Scuola di via Rebuzzini	pubblica	2.000	20.000	450	700.000
2	Piscina	pubblica	2.600	15.600	500	546.000
3	Municipio	pubblica	1.700	17.000	300	595.000
4	Polizia Locale	pubblica	1.100	13.200	250	462.000
5	Caserma Carabinieri	pubblica	270	1.620	50	56.700
6	Scuola di via Donizetti	pubblica	4.265	25.590	700	895.650
7	Chiesa	privata	1.300	19.500	300	682.500
8	Condominio di via Palermo	privata	585	11.700	250	409.500
9	Condomini Bagatti Valsecchi	privata	2.800	16.200	600	567.000
10	Area SNIA	privata	450.000	900.000	18.000	31.500.000
TOTALE			466.620	1.040.410	21.400	36.414.350

POTENZA AGGIUNTIVA NECESSARIA (con fattore di contemporaneità) 17.120 kW

POTENZA NUOVA CENTRALE INTEGRAZIONE E RISERVA 20.000 kW

FOTO UTENZE PRIVATE



CONDOMINI BAGATTI VALSECCHI



CONDOMINIO VIA PALERMO



BASILICA

3. Progetto preliminare e stima costi realizzazione rete

SI prevede di realizzare una dorsale di rete avente diametro DN300 (vd foto allegata: realizzazione dorsale TLR) dall'esistente dorsale di via Pastrengo fino all'area ex-SNIA e stacchi di diametro DN100/DN125 per collegare le utenze potenzialmente allacciabili precedentemente descritte.

Foto: Lavori di scavo e posa tubazioni TLR



I costi previsti di realizzazione della rete a prezzi attuali sono pari a €3.224.000

Tali costi sono da intendersi comprensivi di oneri per l'attraversamento con la doppia condotta preisolata delle seguenti interferenze (vd fotografie allegate):

1. attraversamento F.F.N.
2. attraversamento MI - Meda
3. attraversamento torrente Seveso

Si allega inoltre alla presente Elaborato grafico riportante il tracciato dell'estendimento di rete previsto nel Comune di Varedo.

ATTRAVERSAMENTI PREVISTI



DOPPIO BINARIO FFN



STRADA PROVINCIALE MI-MEDA



TORRENTE SEVESO

4. Stima costi fornitura e installazione sottocentrali

Nella Tabella 2 si elencano le utenze pubbliche e private potenzialmente allacciabili, la potenza installata [kW] ed il costo complessivo stimato di fornitura e posa sottocentrali di scambio termico.

Nel caso dell'area ex-SNIA si sono ipotizzate, in attesa di maggiori dettagli, 18 utenze da 800kW e 10 utenze da 360kW per un totale di 18 MW.

Il costo delle sottocentrali pressi l'area SNIA può variare sensibilmente, mantenendo costante la potenzialità complessiva, in funzione del numero e della taglia delle stesse.

Tabella 2 – Costi sottocentrali di scambio termico

SOTTOSTAZIONI DI SCAMBIO TERMICO – S.S.T.		Potenza [kW]
1	Scuola di via Rebuzzini	450
2	Piscina	500
3	Municipio	300
4	Polizia Locale	250
5	Caserma Carabinieri	50
6	Scuola di via Donizetti	350+350
7	Chiesa	300
8	Condominio di via Palermo	250
9	Condomini Bagatti Valsecchi	300+300
10	Area SNIA (18 sst da 800kW + 10 da 360 kW)	18.000

COSTI PREVISTI PER FORNITURA E INSTALLAZIONE SOTTOCENTRALI: € 800.000

5. Centrale di cogenerazione - lay-out preliminare

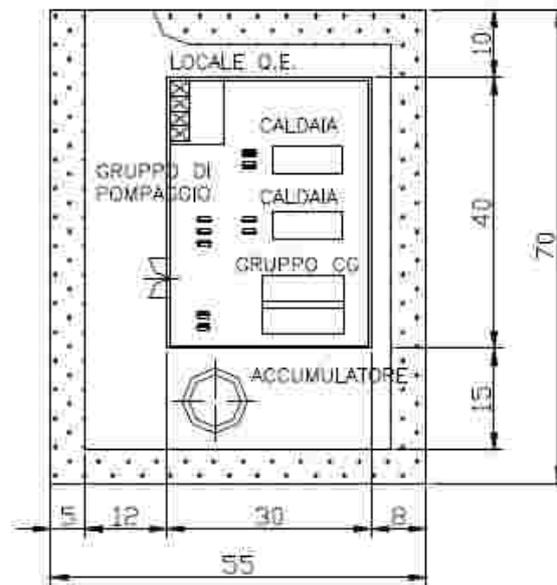
La centrale di cogenerazione prevista all'interno dell'area SNIA realizzerà la produzione di energia elettrica e termica tramite un gruppo di cogenerazione da 4,80MWt e di sola energia termica per mezzo di due caldaie di integrazione e riserva da 8MW ciascuna, oltre a possibili recuperi da geotermia.

La centrale sarà pertanto in grado di erogare 20MWt, con una possibilità di espansione fino a 30 MWt in caso di allaccio del villaggio "dei Giovi".

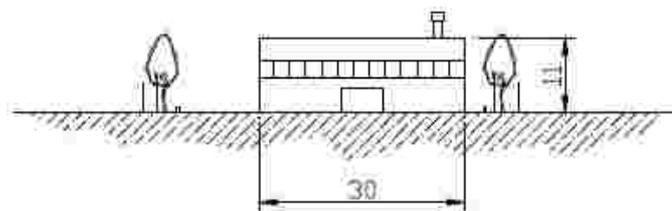
L'energia elettrica prodotta dovrà soddisfare il fabbisogno della generazione del calore.

Si stima che la volumetria della Centrale sia di circa 13.200 m³ e si collochi in un'area di circa 3.850 m².

Si riporta di seguito il lay-out preliminare della Centrale con gli ingombri previsti comprensivi di fascia di mitigazione.



PLANIMETRIA



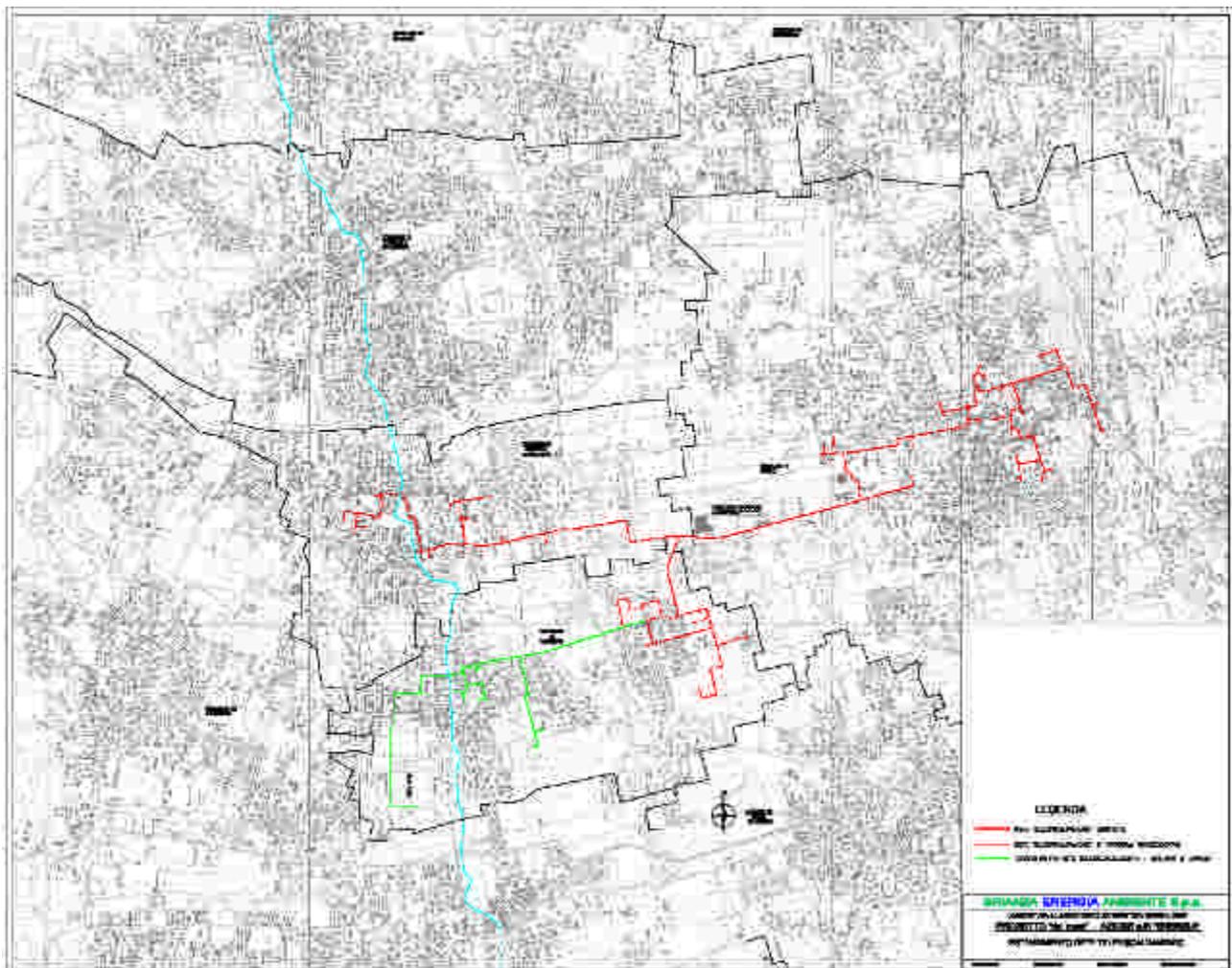
PROSPETTO

6. Costo complessivo dell'intervento

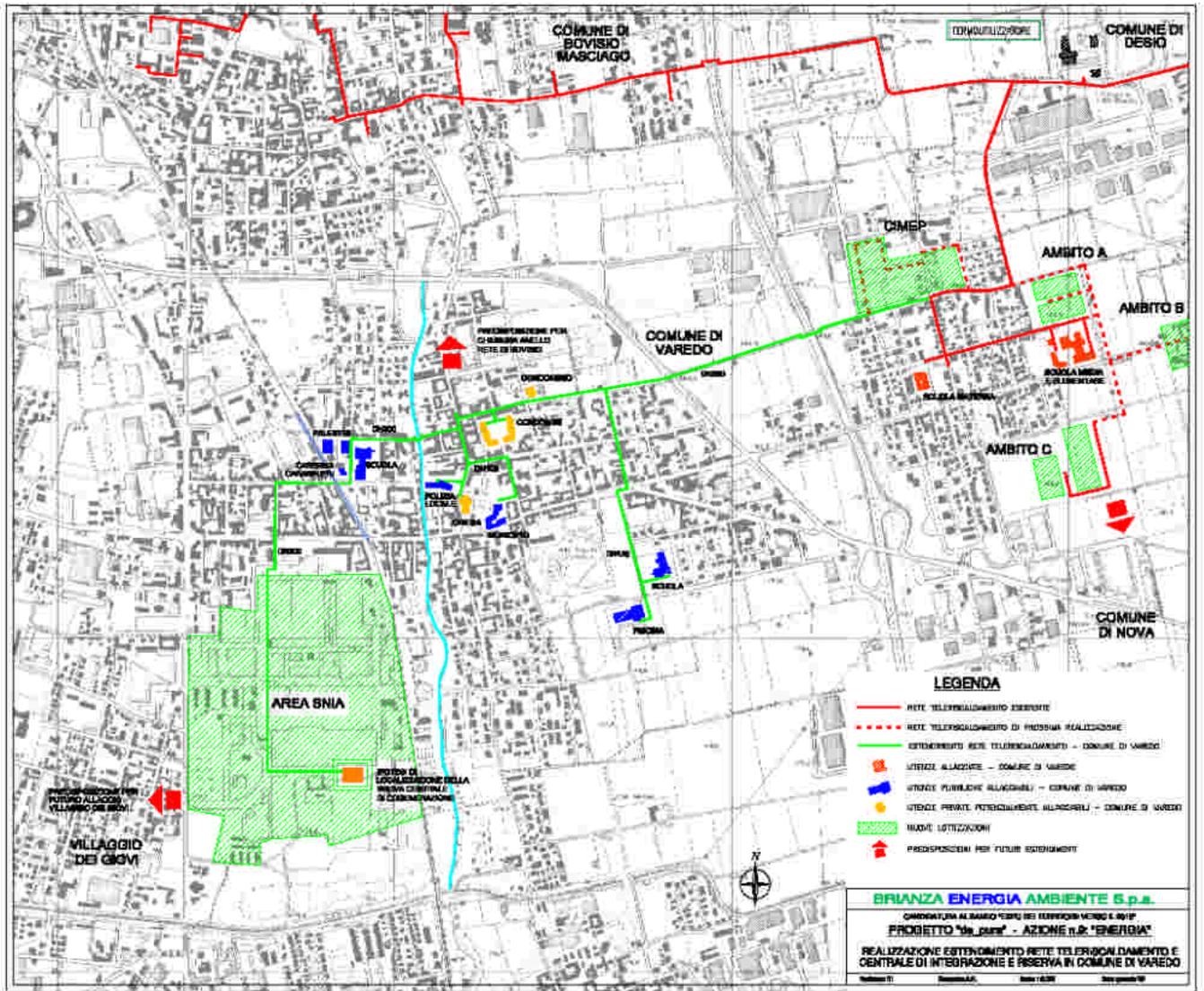
Il costo complessivo è pertanto dato dalla somma dei costi per la realizzazione della rete, della Centrale di cogenerazione e dai costi per la fornitura in opera delle sottostazioni, come riportato nell'allegata Tabella 3.

Tabella 3 – Costi dell'intervento

IMPIANTI	COSTI [€]
RETE	3.224.000
SOTTOSTAZIONI	800.000
CENTRALE	4.000.000
TOTALE	8.024.000



Ipotesi estensione rete di teleriscaldamento



Realizzazione estensione rete di teleriscaldamento e centrale di integrazione e riserva a Varedo