




CITTA' DI PINEROLO


ACEA Pinerolese Industriale S.p.A.

PROVINCIA DI
TORINO

REGIONE
PIEMONTE

REALIZZAZIONE RETE DI TELERISCALDAMENTO NEL COMUNE DI PINEROLO

PROPRIETA'	LIVELLO PROGETTO
	ESECUTIVO

DATI PROGETTISTI	
	T.D.M. Servizi S.r.l. Via J. F. KENNEDY, 26 20097 S. Donato M.se (MI) Tel. +39 02 89 45 21 41 Fax +39 02 89 45 21 40 Email: info@tdmaroup.it
	CORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

REVISIONE	DATA EMISSIONE	DESCRIZIONE	REDAZIONE	CONTROLLO	APPROVAZIONE
00	14/05/2009	PRIMA_EMISSIONE	T.D.M. Servizi	B. GARDOIS	G. PESANDO
01	01/07/2009	EMISSIONE DEFINITIVA	T.D.M. Servizi	B. GARDOIS	G. PESANDO

1° LOTTO_RETE_TELERISCALDAMENTO - Stralcio B

RELAZIONE DI PROGETTO

CODICE ELABORATO					PAGINA	COMMESSA
RETE TLR_1R	ZONA 02	FASE PROGETTO ES	TIPO DOCUMENTO RI	PROGRESSIVO 005	1-5	


LEGENDA:

Z = "R" RETE "C" CENTRALE "S" SOTTOSTAZIONE

FASE PROGETTO "PR" PRELIMINARE "DF" DEFINITIVO "ES" ESECUTIVO


TIPO DOCUMENTO (1° CARATTERE) = "D" DISEGNO "R" RELAZIONE "E" ELENCO

TIPO DOCUMENTO (2° CARATTERE) = "C" CIVILE "M" MECCANICO "S" SICUREZZA "E" ELETTRICO "I" IDRAULICO

	<p style="text-align: center;">RETE DI TELERISCALDAMENTO</p> <p style="text-align: center;">RELAZIONE DI PROGETTO</p>	<p>Codice documento TLR_1R 02 ES RI 005</p> <p style="text-align: right;">Pagina 2 di 5</p>
---	---	--

INDICE

1.1	SCOPO E GENERALITA'	3
1.2	DESCRIZIONE DEL PROGETTO	3
1.3	LIMITI E CARATTERISTICHE DELLA RETE	3
1.4	CARATTERISTICHE PROGETTUALI	4
1.5	CARATTERISTICHE DEI MATERIALI	4
1.6	CONSISTENZA DEI LAVORI	4

	<p style="text-align: center;">RETE DI TELERISCALDAMENTO</p> <p style="text-align: center;">RELAZIONE DI PROGETTO</p>	<p style="text-align: right;">Codice documento TLR_1R 02 ES RI 005</p> <p style="text-align: right;">Pagina 3 di 5</p>
---	---	---

RELAZIONE DESCRITTIVA DEL PROGETTO

1.1 SCOPO E GENERALITA'

La presente Relazione descrive le opere da eseguire, i materiali da fornire, le modalità operative per la costruzione di un tratto di rete precoibentata (1° Lotto Stralcio B) per il trasporto di acqua calda e/o surriscaldata, allo scopo di distribuire calore nei Fabbricati del comune di Pinerolo.

L'acqua calda viene prodotta da ACEA PINEROLESE INDUSTRIALE S.p.A. con una Centrale di Cogenerazione sita nel Comune di Pinerolo.

1.2 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il progetto prevede un appalto di fornitura e posa in opera del secondo tratto di Rete principale di Teleriscaldamento, DN 250 con diramazioni DN150 e DN 125, che in futuro alimenterà tutta la Città di Pinerolo.

Il tratto progettato della rete di TLR, si somma ad un tratto DN 300 e DN 250 esistente e prenderà il vettore termico dall'attuale Centrale di Cogenerazione alimentata a biogas e da Caldaie di integrazione; successivamente sarà costruita una nuova Centrale di Cogenerazione con capacità di produzione pari alle necessità dei fabbricati della Città.

Il progetto, in questa fase, prevede la costruzione del secondo tratto di rete con le predisposizioni per il collegamento, in futuro, di n. 30 utenze.

La rete progettata ha una lunghezza di circa 2,5 Km. di doppia condotta (Centro Sportivo Comunale, utenze pubbliche e private di Viale J.F. Kennedy e Via del Rochis); il progetto prevede anche due derivazioni per il proseguimento della rete, verso Ovest per alimentare il centro della Città di Pinerolo e verso Nord per l'attraversamento dei binari delle Ferrovie dello Stato.

Il tratto di Rete interrata progettata, sarà realizzata con tubi rigidi e raccordi preisolati di tipo bloccato (bonded), valvole a sfera preisolate adatte ad essere interrate, pezzi speciali e altri accessori meglio descritti dalle Specifiche Tecniche di fornitura e di posa.


Le tubazioni e i raccordi saranno posati in "scavi a cielo aperto", con la realizzazione della Rete di trasporto calore è prevista la costruzione di un Sistema di Ricerca Guasti che analizza in tempo reale eventuali aumenti di umidità nel coibente della rete, quindi previene rotture della tubazione di trasporto acqua surriscaldata, salvaguardando l'investimento e la sicurezza dei cittadini di Pinerolo.

Insieme alla Rete di Teleriscaldamento il progetto prevede la fornitura e posa di una rete di cavidotti per il passaggio di cavi elettrici e cavi a fibre ottiche, al servizio della rete e della telegestione delle sottocentrali di scambio termico da installate nei locali delle Centrali Termiche Delle trenta Utenze da servire.

1.3 LIMITI E CARATTERISTICHE DELLA RETE

Il tratto di rete progettata parte dalle valvole esistenti DN250 nella rotatoria adiacente al centro commerciale Ipercoop, proseguendo verso C.so Torino, percorre C.so Torino verso Ovest fino all'incrocio di V. Kennedy; con diramazioni a Nord in V. Kennedy, V. Del Rochis e verso il Centro Sportivo Comunale e diramazioni a Sud in V. Rampini e V. S. Lazzaro.

Gli elaborati, allegati alla relazione, descrivono il tracciato delle tubazioni da realizzare, le modalità di costruzione della Rete di trasporto calore e degli accessori al servizio della rete; gli altri documenti evidenziano le quantità di materiali e opere necessarie alla realizzazione del progetto e la loro quantificazione economica.

	<p style="text-align: center;">RETE DI TELERISCALDAMENTO</p> <p style="text-align: center;">RELAZIONE DI PROGETTO</p>	<p style="text-align: right;">Codice documento TLR_1R 02 ES RI 005</p> <p style="text-align: right;">Pagina 4 di 5</p>
---	---	---

1.4 CARATTERISTICHE PROGETTUALI

La Rete interrata da costruire distribuirà energia termica utilizzando come fluido vettore acqua calda o surriscaldata, circolante tra la Centrale e le Sottocentrali d'utenza.

Per limitare le sollecitazioni indotte nei tubi dalle dilatazioni dovute alla differenza fra la temperatura di posa e la temperatura di esercizio, il progetto prevede sistemi di assorbimento delle dilatazioni, di tipo "naturale".

Per il calcolo degli Stress causati dalle dilatazioni termiche delle tubazioni, dovute alla differenza di temperatura tra la posa e l'esercizio della rete, è stato utilizzato il software di calcolo sisKMR[®], adatto al calcolo dello stress analysis delle tubazioni precoibentate nel rispetto della Norma di Progettazione EN 13941.

Nella progettazione e nei calcoli di stress analysis è stata considerata una temperatura di esercizio della Rete variabile tra 60 °C e 120 °C, e la temperatura di punta in funzionamento occasionale di 125 °C.

Le condizioni nominali di progetto di tutti i componenti della Rete sono:

- pressione max: 16 bar;
- temperatura max: 125 °C.

Il progetto della rete prevede sfiati di eventuali sacche d'aria da sfogare sulle valvole di intercettazione della rete adatte allo scopo e/o con specifiche valvole nei punti alti della rete.

1.5 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

I materiali previsti dal progetto rispondono alle norme UNI-EN 253, 448, 488; le caratteristiche qualitative e dimensionali di tubi, valvole, raccordi preisolati, di pezzi speciali e accessori sono definite nelle **SPECIFICHE DI FORNITURA** (vedi doc. n. TLR_1R 02 ES RI 001/.....002/.....003), parti integranti dei documenti di progetto.


1.6 CONSISTENZA DEI LAVORI

Le modalità per la realizzazione del presente appalto, descritte nei suoi dettagli tecnici dalla **SPECIFICA TECNICA DI POSA RETE** (vedi doc. n. TLR_1R 02 ES RI 004), parte integrante dei documenti di progetto.

Le forniture oggetto dell'appalto, descritte nei suoi dettagli tecnici dalle **SPECIFICHE DI FORNITURA** parti integranti dei documenti di progetto.

Si possono riassumere in:

- Fornitura e posa di protezioni dello scavo e del cantiere con segnalazioni e cartellonistica richiesta dagli Enti competenti.
- Predisposizione di passerelle e segnalazioni di sicurezza per il transito di pedoni e mezzi.
- Scavo di sezione ristretta, in aree pubbliche e private.
- Preparazione del fondo dello scavo con letto di sabbia.
- Fornitura e posa di tubi e raccordi precoibentati, muffole per il ripristino della continuità della coibentazione dei tubi e quanto altro necessario alla costruzione della rete di distribuzione.

	<p style="text-align: center;">RETE DI TELERISCALDAMENTO</p> <p style="text-align: center;">RELAZIONE DI PROGETTO</p>	<p>Codice documento TLR_1R 02 ES RI 005</p> <p style="text-align: right;">Pagina 5 di 5</p>
---	---	--

- Lavaggio delle tubazioni;
- Prova idraulica delle tubazioni e degli accessori;
- Copertura della rete costruita con un primo strato di sabbia;
- Fornitura e posa di polifore di servizio in tritubo;
- Fornitura e posa di rete di segnalazione della presenza dei tubi di Teleriscaldamento;
- Copertura finale dello scavo;
- Ripristini degli asfalti, marciapiedi, pavimentazioni e giardini oggetto di scavi;
- Ripristini di segnaletica stradale orizzontale e verticale manomessa.

Nelle prestazioni per la realizzazione del progetto sono inclusi anche gli oneri per:

- Tutte le prove e i collaudi sulle saldature, sul collegamento dei fili del sistema di ricerca guasti, valvole e accessori della rete e delle opere civili;
- Messa in servizio del tronco di rete costruito e collaudo di funzionamento;
- Richiesta, ottenimento e gestione dei permessi di scavo dalle autorità e/o enti nel periodo interessato ai lavori;
- Spostamento di servizi di intralcio alla posa della rete di teleriscaldamento;
- Modifica al progetto costruttivo per problematiche che non rendono possibile il tracciato iniziale;
- Gestione del piano di viabilità da concordare con il corpo di Vigilanza Urbana del Comune;
- Certificazioni, Dichiarazioni e tutti gli atti burocratici inerenti i lavori oggetto dell'appalto.

Fine documento