



# Rete teleriscaldamento Città di Pinerolo - PIANO VIABILITA' -

DATI PROGETTISTI

LIVELLO PROGETTO



CONSULENZA SPECIALISTICA

**T.D.M. Servizi S.r.l.**

Via J.F. Kennedy, 26 20097 S. Donato Milanese (MI)

Tel +39 02 89 45 21 41 / Fax +39 02 89 45 21 40

Email: [info@tdmgrou.it](mailto:info@tdmgrou.it)WEB: [www.tdmgrou.it](http://www.tdmgrou.it)**PROGETTO ESECUTIVO**

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

**esebi INGENNERIA - Studio Tecnico Associato Barra - Pons - Ruzzon -**  
Piazzale Carlo Alberto Dalla Chiesa n. 2 - 10064 Pinerolo TO**Progettista: Ing. Renato Barra**

REVISIONE	DATA EMISSIONE	DESCRIZIONE	REDAZIONE	CONTROLLO	APPROVAZIONE
01	02/11/2009	PROGETTO ESECUTIVO_PIANO VIABILITA'	Essebi INGENNERIA	Arch. P. PONS	G.PESANDO

TITOLO ELABORATO

## 1° LOTTO\_RETE\_TELERISCALDAMENTO\_STRALCIO\_B RELAZIONE TECNICA

CODICE ELABORATO					SCALA	COMMESSA
RETE	ZONA	FASE PROGETTO	TIPO DOCUMENTO	PROGRESSIVO		
TLR_1R	02	ES	RS	009	-	

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

**INDICE**

1 PREMESSA.....2

2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....3

3 DESCRIZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO .....4

4 SOLUZIONI ADOTTATE .....6

5 CRONOPROGRAMMA INDICATIVO DEI LAVORI .....9

6 CONCLUSIONI..... 10

## **1 PREMESSA**

La presente *Relazione Tecnica* si pone lo scopo di descrivere il Piano di Viabilità da attuare durante i lavori per la realizzazione del 1° lotto della rete per il teleriscaldamento commissionato da ACEA Pinerolese Industriale S.p.A. nel Comune di Pinerolo (To).

Detti lavori, inerenti principalmente alla posa di tubazioni, interesseranno il tratto di Corso Torino compreso tra la rotatoria del cavalcaferrovia (Via Giulio Martinat) e Viale Kennedy, limitandone parzialmente la carreggiata.

Essendo Corso Torino l'arteria principale di ingresso nel Comune di Pinerolo provenendo da Torino, è necessario studiare una viabilità con percorsi alternativi e divieti temporanei per poter comunque smaltire il traffico veicolare quotidiano in ingresso ed in uscita dal centro abitato e per non creare situazioni critiche o di disagio per la circolazione ordinaria. Tali studi, come recita il Nuovo Codice della strada, “...sono finalizzati ad ottenere il miglioramento delle condizioni di circolazione e della sicurezza stradale, la riduzione degli inquinamenti acustico ed atmosferico, ... (omissis) ...in accordo con gli strumenti urbanistici vigenti e con i piani di trasporto e nel rispetto dei valori ambientali”.

## 2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

La presente documentazione deriva dallo studio della viabilità esistente ed è stata elaborata nel rispetto delle leggi vigenti e conformi alle norme di seguito riportate:

- Decreto Legislativo 30 aprile 1992 n° 285: “*Regolamento di esecuzione e di attuazione del Nuovo Codice della Strada*”, ed in particolare il “*Capo II - Organizzazione della circolazione e segnaletica stradale*”:
  - Art. 38, *Segnaletica stradale*;
  - Art. 39, *Segnali verticali*;
  - Art. 40, *Segnali orizzontali*;
  - Art. 41, *Segnali luminosi*.
- Decreto Legislativo 09 aprile 2008 n° 81, “*Attuazione dell'articolo 1 della Legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro*”.
- Decreto Legislativo 03 agosto 2009 n° 106: “*Disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro*”.

### **3 DESCRIZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO**

L'intervento preso in esame consiste nella realizzazione di una viabilità alternativa nella parte orientale di *Corso Torino* per consentire la posa della rete del teleriscaldamento. La rete in progetto interessa, oltre al tratto di *Corso Torino* compreso tra *Stradale Orbassano* e *Viale Kennedy*, alcuni tratti fuori dalle sede stradali (e, pertanto non oggetto della presente) per servire il polo sportivo presso il campo *Martin*, altri tratti per la nuova area edificabile alle spalle dell'attuale *Stabilimento Corcos* (su nuove vie di futura realizzazione e quindi non oggetto della presente) e le seguenti vie limitrofe:

- *Via dei Rochis*;
- *Via Baden Powell*;
- *Viale Kennedy*.

I lavori per la posa della rete del teleriscaldamento prevedono essenzialmente scavi a sezione obbligata con pareti verticali, della larghezza indicativa variabile tra i 140 e gli 80 cm, a seconda del diametro delle tubazioni posate. All'interno dello scavo saranno dapprima posate, sopra un letto di sabbia, due tubazioni preisolate (in acciaio precoibentate con isolamento in PEAD), una di andata ed una di ritorno. Ogni tubazione posata verrà saldata, all'interno dello scavo, testa a testa con la successiva. Sopra l'asse di queste tubazioni sarà steso un tritubo dal diametro interno di 50 mm ed in seguito, sopra un ulteriore ricoprimento in sabbia, la rete per la segnalazione del nuovo sottoservizio.

Dopodiché sarà effettuato un riempimento dello scavo con materiale misto granulare anidro fino alla quota da stabilizzare con misto cemento per poter realizzare la fondazione stradale in *tout-venant* ed infine il tappetino d'usura in bitume per i ripristini stradali.

La lunghezza delle canne delle singole tubazioni da posare (12 m) comporta ed implica una notevole lunghezza del tratto di sede stradale da scavare: difatti, poiché i diversi pezzi delle tubazioni devono essere tra di loro saldati, devono essere presentate all'interno dello scavo almeno due conci. Si avrà dunque sempre la presenza di uno scavo aperto di almeno 25 m e dovrà essere prevista un'ulteriore area per la prosecuzione del

**RETE TELERISCALDAMENTO – PIANO VIABILITA'**

---

tratto di scavo. Operando in tal modo avremo aree di cantiere della lunghezza indicativa di 50 m per tratto, da considerarsi come un cantiere itinerante lungo il tracciato della condotta che, realizzata una parte, traslerà in avanti di altrettanti metri. La larghezza dell'area di cantiere sarà, invece, di circa 6 m, come si può vedere nella *Sezione tipo* della tavola TLR\_1R 02 ES DS-001 per poter prevedere oltre allo scavo un passaggio per i mezzi d'opera e per accatastare temporaneamente le tubazioni da posare nell'immediato.

Tutta l'area delle lavorazioni (di dimensioni indicative di 50 m x 6 m) dovrà essere opportunamente recintata con reti in polietilene arancioni dell'altezza di 2 m e dovrà essere dotata di tutta la segnaletica di avviso e di pericolo prescritta per i Cantieri Temporanei e Mobili dal D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. e dal Piano di Sicurezza e di Coordinamento redatto per questi lavori.

## **4 SOLUZIONI ADOTTATE**

Viste le dimensioni dell'area di cantiere sopra descritte, gli interventi per la realizzazione del 1° lotto della rete per il teleriscaldamento commissionato da ACEA Pinerolese Industriale S.p.A. nel Comune di Pinerolo (To) sono stati suddivisi in 7 tratti principali, all'interno dei quali il cantiere si muoverà avanzando come sopra analizzato. Questa divisione degli interventi è visibile nella planimetria di insieme TLR\_1R 02 ES DS-001.

Inoltre, a causa dell'estensione dell'intervento e dei disagi che nonostante tutte le precauzioni insorgeranno, i lavori saranno eseguiti durante il periodo estivo per poter approfittare della chiusura delle scuole; infatti nell'area in oggetto sorge un comprensorio scolastico composto da diversi istituti superiori, da una scuola media, da una elementare e da una materna. Soprattutto le prime raccolgono un considerevole numero di studenti pendolari che viaggiano su mezzi pubblici su gomma, creando un notevole traffico di mezzi pesanti all'ora dell'entrata a scuola e all'ora di uscita. Intervenendo nel periodo estivo (metà giugno – metà settembre) si potrà approfittare dell'assenza di tutto questo traffico, ulteriormente interferente con il cantiere.

Per i medesimi motivi, non sussistono, invece, problemi temporali per la realizzazione dei tratti extra stradali (il tratto verso il polo sportivo, a nord di Corso Torino e quello a servizio dell'area di futura edificazione, a sud di Corso Torino), che potrà precedere o seguire l'esecuzione dei tratti su strada.

Quando gli interventi interesseranno le sedi stradali, sarà di fondamentale importanza installare la segnaletica di preavviso, di prescrizione e di pericolo, sia per la presenza del cantiere sia per le modifiche che verranno apportate alla viabilità ordinaria. Per snellire ed incanalare fin da subito il traffico pesante, sarà doveroso installare dei pannelli luminosi informativi presso i principali ingressi in Pinerolo. Si consiglia di localizzare questi pannelli presso la rotatoria di intersezione tra Corso Torino e la S.R. n. 589 e presso il "rotondone" che smista la S.R. n. 23 e la S.R. n. 589. Tali pannelli saranno posti a fianco delle corsie dirette verso il centro di Pinerolo, recheranno le informazioni circa i *Lavori in Corso* in Corso Torino e le eventuali modifiche alla viabilità e potranno consigliare i percorsi alternativi ai mezzi pesanti. Nella tavola TLR\_1R 02 ES DS-001

c'è un'indicazione della possibile localizzazione dei pannelli.

Il **Tratto 1** del 1° lotto della rete per il teleriscaldamento, analizzato nel dettaglio all'interno della tavola TLR\_1R 02 ES DS-002 interesserà il tratto di Corso Torino compreso tra Via Giulio Martinat e Via dei Rochis. Le tubazioni del teleriscaldamento sono previste sulla corsia a nord e, per questo motivo, verrà chiuso il transito in direzione “centro città” in questo tratto e verrà previsto un *senso unico* in direzione “uscita dal centro”. Si potrà raggiungere il centro percorrendo Stradale Carmagnola e Via Giulio Martinat, viabilità consigliate ai mezzi pesanti attraverso opportuna segnalazione sia all'inizio di Corso Torino (zona Mac Donald's) sia presso la rotatoria di uscita dalla tangenziale (zona centro commerciale “Le 2 valli”). Da Stradale Carmagnola sarà possibile raggiungere Corso Torino attraverso Via Bignone e da lì percorrere il tratto a senso unico. Su tutte le perpendicolari che si immettono sul tratto di Corso Torino in oggetto dovranno essere previsti cartelli che suggeriscono la direzione del *senso unico*. Per istituire il *senso unico* verrà di fatto chiusa l'uscita della rotatoria all'incrocio con Via Giulio Martinat verso il centro di Pinerolo tramite visual dissuasori con annessi lampeggianti luminosi e con un cartello di *divieto di transito*, oltre ai cartelli di preavviso della viabilità modificata posizionati 100 m prima del cantiere.

Il **Tratto 2** di intervento è, invece, compreso tra Via dei Rochis e Viale Kennedy, sempre lungo l'asse di Corso Torino ed è analizzato nel dettaglio all'interno della tavola TLR\_1R 02 ES DS-003. Il traffico in ingresso città sarà allora deviato sul percorso alternativo (Via dei Rochis, Via Baden Powell e Viale Kennedy) che permetterà di aggirare il cantiere. Nel tratto delle lavorazioni sarà permesso il transito su una corsia di almeno 4 m di larghezza con *senso unico* verso l'esterno della città. Le deviazioni per il traffico saranno sempre eseguite tramite visual dissuasori con annessi lampeggianti luminosi e con un cartello di *divieto di transito*, oltre ai cartelli di preavviso della viabilità modificata posizionati 100 m prima del cantiere.

Gli altri 5 tratti previsti nel progetto per la rete del teleriscaldamento non interferiscono più con Corso Torino; nel **Tratto 3** è prevista la posa di tubazioni su Via dei Rochis fino all'intersezione di Via Baden Powell. Nel dettaglio di tavola TLR\_1R 02 ES DS-004, si può notare come le tubazioni siano previste lungo la corsia est della strada, mentre sul lato ovest sarà installato un senso unico verso Via Baden Powell; prima dell'intersezione con quest'ultima via verrà predisposto un dare la precedenza, al fine di



**RETE TELERISCALDAMENTO – PIANO VIABILITA'**

---

agevolare la nuova viabilità alternativa che da Viale Kennedy raggiunge Corso Torino passando per Piazza Don Milani (alleggerendo dunque i transiti su Via dei Rochis, interessata dai lavori); dovranno comunque essere posizionati cartelli per indicare i nuovi passaggi per tornare su Corso Torino e si dovrà allestire la segnaletica provvisoria di cantiere per delimitare le due corsie (una per ogni senso di marcia) all'interno della piazza.

Il **Tratto 4** è previsto lungo la continuazione di Via dei Rochis, nel segmento tra Via Baden Powell fino al passaggio sotto Via Giulio Martinat (vedere tavola TLR\_1R 02 ES DS-005). Data la larghezza della sede stradale attuale e visti i numerosi attraversamenti di corsia previsti nel progetto delle tubazioni di andata e ritorno del teleriscaldamento, l'intero tratto sarà regolato con un *senso unico alternato* regolato da un impianto semaforico provvisorio. I semafori saranno installati per la durata dei lavori ai due capi del cantiere ed all'intersezione con Via Baden Powell.

La tavola TLR\_1R 02 ES DS-006 descrive la situazione stradale da adottare durante l'intervento detto **Tratto 5**, che insiste su Via Baden Powell. In questo caso, grazie alla larghezza della via, si potrà allestire il cantiere per gli allacciamenti delle utenze sul lato sud della via e su quello nord si potranno avere due corsie (una per ogni senso di marcia) della larghezza di almeno 4 m per consentire il transito del traffico ordinario. A causa del cantiere anche parte dell'incrocio con Via dei Rochis sarà interessato da un restringimento di carreggiata, di entità tale però da non compromettere i due sensi di marcia su corsie di almeno 4 m di larghezza.

Per il **Tratto 6**, nella parte nord di Viale Kennedy, oltre all'incrocio con Via Baden Powell, si potrà agire in analogia con quanto già descritto per il Tratto 4, ovvero installando un impianto semaforico provvisorio per regolare il *senso unico alternato* a fianco delle lavorazioni in progetto. I semafori saranno installati per la durata dei lavori ai due capi del cantiere ed all'intersezione con Via Baden Powell. Tali apprestamenti sono descritti nella tavola TLR\_1R 02 ES DS-007

Il **Tratto 7**, invece, interesserà il restante segmento di Viale Kennedy, fino a Corso Torino, come illustrato dalla tavola TLR\_1R 02 ES DS-008. Questa parte di via diventerà a *senso unico* in direzione di Via Baden Powell per tutta la durata dei lavori di questa fase, non creando gravi disagi in quanto è sempre possibile raggiungere Via Baden Powell e la stessa parte nord di Viale Kennedy transitando da Via dei Rochis.

## 5 CRONOPROGRAMMA INDICATIVO DEI LAVORI

Come già prima accennato, i lavori del 1° lotto della rete del teleriscaldamento per il Comune di Pinerolo dovranno essere eseguiti nella pausa estiva delle scuole, in modo da poter approfittare dell'assenza del traffico in ingresso ed in uscita dalle scuole e di tutti i pullman *speciali* per studenti.

Pensando di poter posare circa 30 m di tubazioni al giorno, ovvero due canne unite tramite saldatura per ogni senso delle rete, compatibilmente con tutti gli eventuali sottoservizi interferenti normalmente presenti sotto le strade comunali, e di riuscire ad avanzare almeno 50 o 60 m al giorno nei tratti fuori strada grazie alla maggior comodità di scavo in assenza di interferenze. Il cronoprogramma indicativo dei lavori, allegato al Piano di Sicurezza e di Coordinamento di questi lavori, tiene conto anche di possibili problemi ed intoppi che potrebbero insorgere durante la realizzazione degli attraversamenti stradali o degli *omega* per il by-pass di interferenze, interventi che necessitano quasi sempre il ribaltamento del traffico a senso unico sull'opposta corsia di marcia dopo aver già effettuato almeno dei ripristini provvisori. Sono, inoltre, sicuramente conteggiati all'interno del cronoprogramma i giorni necessari per approntare il *campo base* all'inizio dei lavori (circa 4 giorni) e per smobilizzarlo al termine degli stessi (altrettanti giorni); inoltre, per ognuno dei tratti previsti dal progetto, è stato stimato il tempo occorrente per allestire la segnaletica dovuta per gli interventi su strada e per installare il cantiere *satellite* (con l'innalzamento delle recinzioni segreganti, la sistemazione e la protezione dei percorsi pedonali e con la posa del WC prefabbricato) e, al termine delle lavorazioni, il tempo per ripulire l'area e per rimuovere la segnaletica temporanea di cantiere. Come già detto, lasciando comunque libertà di organizzazione e di gestione dei lavori all'impresa alla quale sarà affidata la commessa, si prescrive di eseguire i tratti su strada (quelli analizzati dettagliatamente all'interno della presente) nel periodo compreso tra la *metà di giugno e l'inizio di settembre*; per comodità logistiche e di gestione del traffico sarebbe preferibile realizzare le opere presso la "Rotatoria di Gallo" tra il 10 ed il 20 di agosto, a ridosso delle ferie estive; per i tratti da realizzarsi *fuori strada* non nascono, invece, ulteriori complicazioni od obblighi temporali.

## **6 CONCLUSIONI**

Quanto sopra riportato intende fornire delucidazioni sul Piano di Viabilità che si propone di attuare durante le lavorazioni per la posa del 1° lotto della rete per il teleriscaldamento, commissionato da ACEA Pinerolese Industriale S.p.A. nel Comune di Pinerolo (To).

Pinerolo, 04/11/2009

Il tecnico

Ing. Renato BARRA