



ACEA PINEROLESE INDUSTRIALE S.P.A.

Via Vigone, 42 10064 Pinerolo (To) • Tel +39 01212361 • Fax +39012176665

P. Iva e Registro delle imprese di Torino 05059960012 • Capitale Sociale 33.915.530,15 • REA di Torino: 680448

COMUNE DI GARZIGLIANA

RISANAMENTO ATTRAVERSAMENTO IDRICO PONTE LOCALITA' MONTEBRUNO CON TECNOLOGIA RELINING

PROGETTO ESECUTIVO

OGGETTO DELL'ELABORATO

RELAZIONE TECNICA E QUADRO ECONOMICO

CODICE GENERALE ELABORATO

CODICE OPERA	LOTTO	SETTORE	LIVELLO PROGETTO	AREA PROGETTAZIONE	TIPO DOCUMENTO	N. ELABORATO	VERSIONE
PRO		A	E	R	REL	001	1

IDENTIFICAZIONE FILE:

VERSIONE	DATA	OGGETTO
1	6/2017	Prima emissione

DATI PROGETTISTI

TIMBRI - FIRME



IL RESPONSABILE DEL
PROCEDIMENTO:

IL PROGETTISTA:

IL TECNICO:

SERVIZIO IDRICO INTEGRATO

Esercizio Reti Acquedotto

Ing. Raffaella TURAGLIO

Geom. Enrico CERESOLE

Geom. Stefano TRON

SOMMARIO

1.	PREMESSA	4
2.	INQUADRAMENTO GENERALE E STATO DI FATTO	4
3.	OPERE IN PROGETTO	6
4.	MODALITA' DI POSA.....	6
5.	RIPRISTINI.....	7
6.	VINCOLI ED AUTORIZZAZIONI	7
7.	RIFERIMENTI NORMATIVI	7
8.	FORNITURA MATERIALI	8
9.	ELENCO PREZZI DI PROGETTO.....	8
10.	ELENCO ELABORATI	11

1. PREMESSA

La presente relazione tecnica riguarda il Progetto Esecutivo dei lavori di risanamento della rete di distribuzione acquedotto nel tratto staffato al ponte in località Montebruno nel comune di Garzigliana.

Il risanamento della nuova condotta di adduzione, utilizzando la tecnologia "relining", si prospetta necessario in quanto nel corso degli ultimi anni la rete è stata oggetto di numerose riparazioni, ed essendo pericoloso l'utilizzo del cestello negativo per le riparazioni, vista l'alta frequentazione da parte dei veicoli della strada soprastante, si vuole risolvere il problema nel modo più rapido possibile.

La finalità dell'intervento è di rinnovare la condotta senza occupare la carreggiata della SP 589.

2. INQUADRAMENTO GENERALE E STATO DI FATTO

Il comune di Garzigliana è un comune di 544 abitanti della città metropolitana di Torino.

Confina con i comuni di Bricherasio, Osasco, Macello e Cavour.

Il nome deriva probabilmente dalla designazione di luogo dove abbonda la gaggia, ovvero l'acacia.

Il comune sorge a 314 m s.l.m. in un'area pianeggiante posta a circa 40 km. a sud-ovest da Torino, che dista 7 chilometri da Pinerolo e 5 chilometri da Cavour.

Il piccolo centro abitato, si caratterizza per la sua organizzazione in frazioni che sono ancora individuate con le antiche denominazioni di Regioni.

La zona oggetto d'intervento si trova in località ponte di Montebruno, nelle vicinanze dell'omonimo santuario.

La sostituzione di questo tratto della rete acquedotto staffato al ponte, si è resa necessaria per il cattivo stato di conservazione e le frequenti rotture che rischiano di creare disservizi all'utenza.

Le opere che compongono l'acquedotto di Garzigliana sono inserite nel sistema idrico dell'Ambito Territoriale Ottimale n. 3 "Torinese" (ATO/3).

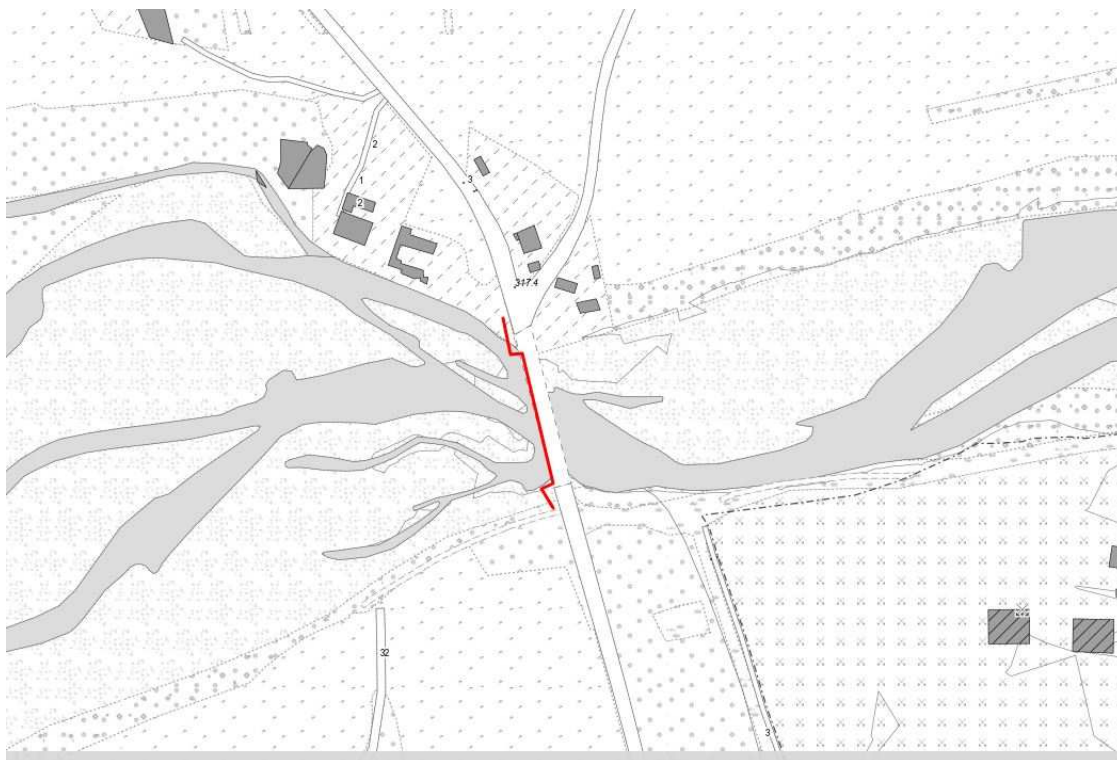


Figura 1. Garzigliana – Ponte di Montebruno
(stralcio cartografia dell'area oggetto di intervento)



Figura 2. Garzigliana – Ponte di Montebruno
(stralcio ortofoto con vista aerea dell'area oggetto di intervento)

3. OPERE IN PROGETTO

Il progetto oggetto di questo intervento in comune di Garzigliana prevede, come già detto in premessa, il risanamento della attuale rete di distribuzione, che è staffata al ponte di Montebruno sul lato a monte.

L'opera prevede il risanamento della condotta esistente che è in FE Dn 150, mediante la tecnica denominata "relining" che consiste nell'inserimento di un tubolare PN 16 composito di polietilene e fibre tessili ad alta resistenza che viene semplicemente trainato all'interno del tubo da risanare e messo in funzione con un semplice gonfiaggio ad aria.

Questa tecnologia permette il completo rinnovo della condotta senza l'utilizzo di scavi in trincea e stazionamenti di un cestello negativo sulla carreggiata, ed è quindi molto vantaggiosa in quanto provoca limitati disservizi e disagi all'utenza oltre che a ridurre drasticamente i tempi di esecuzione.

Per la realizzazione del risanamento, la stazione appaltante farà montare due ponteggi metallici con piani di lavoro rispettivamente fissati alle spallette del ponte in destra e sinistra orografica al fine di poter eseguire tutte le operazioni in modo comodo e sicuro.

La lunghezza complessiva dell'intervento è di mt. 140.

La realizzazione di questo intervento prevede solo uno scavo puntuale, sulla sinistra orografica per poter collegare il tubolare ad una saracinesca esistente, mentre per il collegamento sulla destra orografica, il tubo esistente è a vista.

4. MODALITA' DI POSA

Lo scavo per il sezionamento della condotta e per il collegamento del tubolare alla saracinesca esistente, sarà eseguito a perfetta regola d'arte, con le opportune sbadacchiature per impedire il franamento del terreno e disponendo i materiali scavati in modo da non creare problemi.

Il tubolare verrà inserito nella tubazione esistente mediante specifica attrezzatura prestando particolare attenzione affinché i bordi del tubo sezionato non danneggino la calza stessa.

Una volta inserito, dopo aver eseguito le dovute operazioni di collaudo, sarà collegato alla tubazione esistente mediante appositi giunti meccanici.

Per le lavorazioni sul tratto più lungo, sarà necessario installare due ponteggi, rispettivamente in prossimità delle spallette del ponte in sinistra e destra orografica.

5. RIPRISTINI

L'unico scavo necessario al collegamento sarà eseguito su terreno di campagna a lato della SP 589, e lo stato dei luoghi verrà ripristinato a regola d'arte come prima dei lavori.

6. VINCOLI ED AUTORIZZAZIONI

L'area in esame non è compresa in zone sottoposte a vincoli di tipo urbanistico.

Il percorso del tubolare ripercorre esattamente quello della tubazione esistente e quindi non necessita di alcuna autorizzazione da parte di enti terzi.

7. RIFERIMENTI NORMATIVI

Le opere progettate rispondono alle prescrizioni dettate dalle norme legislative in materia, dalle norme UNI e CEN di riferimento, in particolare per le reti acquedotto:

- Disposizione Ministero Lavori Pubblici 4 febbraio 1977 - Criteri, metodologie e norme tecniche generali di cui all'art. 2, lettere b), d), e) della legge 10 maggio 1976, n. 319, recante norme di tutela delle acque dall'inquinamento. Allegato 3 - Norme tecniche generali per la regolamentazione dell'installazione degli impianti di acquedotto
- D.M. Ministero Lavori Pubblici 12 dicembre 1985 - Norme tecniche relative alle tubazioni. Disciplina della progettazione, esecuzione e collaudo. G.U. 14/03/1986, n. 61
- Circolare Ministero Lavori Pubblici 20/03/86, n. 27291 - Istruzioni relative alla normativa per le tubazioni D.P.R. 236 del 24 maggio 1988 – Attuazione della Direttiva CEE 80/778 concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano, ai sensi della legge 16 aprile 1987 n.183.
- D.M. Ministero della Sanità 26 marzo 1991 - Norme tecniche di prima attuazione del decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1988, n. 236, relativo all'attuazione della direttiva CEE n. 80/778 concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano, ai sensi dell'art. 15 della legge 16 aprile 1987, n. 183. (GU Serie Generale n.84 del 10-4-1991)
- D.P.C.M. 4 marzo 1996 - Disposizioni in materia di risorse idriche
- DIRETTIVA 98/83/CE DEL CONSIGLIO del 3 novembre 1998 concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano
- Decreto Legislativo 2 febbraio 2001, n. 31 - Attuazione della direttiva 98/83/CE relativa alla qualità delle acque destinate al consumo umano

- Decreto Legislativo 2 febbraio 2002, n. 27 "Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 2 febbraio 2001, n. 31, recante attuazione della direttiva 98/83/CE relativa alla qualità delle acque destinate al consumo umano"
- UNI EN 805:2002 - Approvvigionamento di acqua - Requisiti per sistemi e componenti all'esterno di edifici; versione ufficiale in lingua italiana della norma europea EN 805 (edizione gennaio 2000). La norma specifica i requisiti generali per i sistemi di approvvigionamento di acqua all'esterno di edifici, i requisiti generali per i componenti, i requisiti per l'installazione, le prove in sito. La norma si applica alla progettazione e alla costruzione di nuovi sistemi di approvvigionamento dell'acqua, l'ampliamento di aree significative di sistemi già esistenti, la modifica o il rinnovamento di sistemi già esistenti.
- D.M. Ministero della salute 06 aprile 2004 n. 174 – Regolamento concernente i materiali e gli oggetti che possono essere utilizzati negli impianti fissi di captazione, trattamento, adduzione e distribuzione delle acque destinate al consumo umano.

8. FORNITURA MATERIALI

Tutti i materiali edili necessari alle lavorazioni, il tubolare da inserire nella tubazione esistente e i pezzi speciali saranno forniti a cura dell'impresa aggiudicataria dei lavori.

9. ELENCO PREZZI DI PROGETTO

I prezzi dell'appalto per i lavori a corpo riguardanti le opere di risanamento sono il risultato di un'indagine di mercato effettuata tra varie imprese specializzate nel settore, mentre per le altre opere si è adottato l'elenco prezzi della Regione Piemonte; l'elenco prezzi utilizzato è allineato nella codifica degli articoli e nei prezzi applicati all'edizione emessa dalla Regione Piemonte del "Prezzario Regione Piemonte 2016", valevole dal momento della sua entrata in vigore e fino all'emanazione dell'edizione successiva.

Dalla fornitura di materiali inerti di fiume o di cava sono esclusi tutti i materiali che ricadono nell'ambito di applicazione della legge 27 marzo 1992, n. 257 recante "Norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto" (G.U. - supplemento ordinario 87 del 13 aprile 1992 - serie generale).

I prezzi si intendono riferiti ai lavori eseguiti con fornitura ed impiego di prodotti della migliore qualità e comprendono ogni prestazione di risorse umane occorrente per dare il lavoro compiuto "a regola d'arte", secondo le norme del buon costruire.

Per i materiali si tiene conto dei relativi marchi, certificazioni di conformità in accordo con la legislazione vigente e di quanto previsto dal D.M. Infrastrutture 14 gennaio 2008 "Nuove norme tecniche per le costruzioni".

Con riferimento ai prezzi di opere compiute, i valori forniti sono da intendersi comprensivi, se non diversamente specificato, del costo delle attrezzature di cantiere quali gru, mezzi di trasporto idonei, impianto

di betonaggio, ovvero l'onere per la fornitura di conglomerati cementizi e bituminosi provenienti da appositi impianti di betonaggio o di preparazione.

Salvo diverse precisazioni, i prezzi non comprendono gli oneri per l'eventuale smaltimento alle discariche autorizzate e gli eventuali oneri connessi ai diritti di scarico, tali prezzi sono da computare a parte.

I prezzi inseriti con la codifica AC.AXX.AXX, sono prezzi non presenti nell'Elenco Prezzi Regione Piemonte edizione 2016 costituiscono analisi prezzi le cui voci elementari sono desunte dal Prezzario Regionale o sulla base di esperienze aziendali sviluppate negli anni precedenti, per lavorazioni aventi caratteristiche specifiche legate all'attività e sicuramente non estendibili ad altre realtà.

Si ribadisce che noli di mezzi ed attrezzature, trasporti e forniture di materiali sono da intendersi sempre franco cantiere, verranno compensate le sole quantità di lavoro effettivo, escludendo ogni perdita di tempo per qualsiasi causa; non verrà ovviamente riconosciuto alcun compenso per il periodo di inattività dei macchinari.

Tutti i prezzi annoverati nelle varie sezioni del presente Elenco Prezzi sono comprensivi del 24,30%, percentuale stabilita dalla normativa vigente per spese generali e utili di impresa, fatta eccezione per i prezzi presenti desunti dalla sezione 28 "Salute e Sicurezza sul Lavoro – D.lgs. 81/2008 s.m.i." che sono comprensivi della sola quota di spese generali per la singola voce di costo pari al 13%, mentre sono privi di utile di impresa, intendendosi tale quota implicitamente garantita dal mancato assoggettamento a ribasso.

QUADRO ECONOMICO DI SPESA

Sulla base dei presupposti sopra esposti è stato redatto il Computo Metrico Estimativo dei lavori.

I prezzi dell'appalto per i lavori a corpo sono riportati nell'allegato Elenco Prezzi; l'elenco prezzi utilizzato è allineato nella codifica degli articoli e nei prezzi applicati all'edizione emessa dalla Regione Piemonte del "Prezzario Regione Piemonte 2016", valevole dal momento della sua entrata in vigore e fino all'emanazione dell'edizione successiva.

Dalla fornitura di materiali inerti di fiume o di cava sono esclusi tutti i materiali che ricadono nell'ambito di applicazione della legge 27 marzo 1992, n. 257 recante *"Norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto"* (G.U. - supplemento ordinario 87 del 13 aprile 1992 - serie generale).

Il prezzo inserito relativo alle tubazioni in Polietilene ad Alta Densità PE 100 PN 16 aventi caratteristiche conformi agli standard delle norme UNI EN 12201, ISO 4427, è il risultato di un'indagine di mercato sui prezzi medi in commercio del suddetto materiale acquisita dagli Uffici Tecnici di ACEA Pinerolese Industriale S.p.a.

I prezzi si intendono riferiti ai lavori eseguiti con fornitura ed impiego di prodotti della migliore qualità e comprendono ogni prestazione di risorse umane occorrente per dare il lavoro compiuto *"a regola d'arte"*, secondo le norme del buon costruire.

IMPORTO LAVORI		
Importo lavori a base d'asta	€	23.990,32
Importo oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso	€	851,68
Totale Importo Lavori		24.842,00

SOMME A DISPOSIZIONE DELLA STAZIONE APPALTANTE		
Spese tecniche (compresa cassa di previdenza)	€	4.280,00
Oneri per il montaggio, smontaggio e noleggio del ponteggio di servizio	€	4.200,00
Lavori in economia e forniture	€	3.343,00
Allacciamenti pubblici servizi	€	
Penali, adeg. Prezzi (art. 133, c.3 e 4, D.Lgs. 163/06 e s.m.i.)	€	
Accordi bonari (artt. 239 e 240 D.Lgs. 163/06 e s.m.i.)	€	
Spese e pubblicazioni	€	
Costi del personale di cui all'art. 5.1.b (accordo gestione operativa)	€	
Sondaggi e Collaudi	€	
Acquisizioni, asservimenti, occupazione aree	€	
Imprevisti e arrotondamenti	€	335,00
Totale Somme a disposizione		12.158,00

Totale Importo Lavori + Totale Somme a disposizione	€	37.000,00

10. ELENCO ELABORATI

1. Relazione tecnica e quadro economico;
2. Elaborati grafici;
3. Computo metrico estimativo.
4. Elenco prezzi di progetto;
5. Quadro dell'incidenza della manodopera.