

COMUNE DI ROMAGNANO SESIA (NO)



**ACQUA
NOVARA.VCO
S.p.A.**

Via Triggiani, 9 - 28100 NOVARA (NO)
Tel. 0321 413111 - Fax. 0321 458729
@mail: info@acquanovaravco.eu
@pec: segreteria@pec.acquanovaravco.eu

TITOLO COMMESSA:

Ricambio rete idrica corso Roma

OGGETTO:

Relazione generale

SCALA:

-

AVANZAMENTO PROGETTO:

Definitivo

Data Rev. N° 0:

15 Febbraio 2021

Rev. N°	Modifiche	Data
1	—	-/-/-
2	—	-/-/-
3	—	-/-/-
4	—	-/-/-

Rif. N° Commessa:

Y00M 10038773

CUP:

D75B20000130005

RUP:

Ing. Barbara Dell'Edera

Il Progettista

Dott. Ing. Barbara Dell'Edera

Elaborato N°:

A

PROPRIETA' RISERVATA
QUESTO DISEGNO NON PUO' ESSERE RIPRODOTTO NE' COMUNICATO A TERZI SENZA
AUTORIZZAZIONE DI ACQUA NOVARA.VCO s.p.a.



Sommario

PREMESSA.....	1
DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI DA REALIZZARE	1
ILLUSTRAZIONE DELLE SOLUZIONI E DEI MATERIALI PRESCELTI.....	3
ACCERTAMENTO IN ORDINE ALLA DISPONIBILITA' DELLE AREE.....	3
STUDIO D'INSERIMENTO URBANISTICO	3
PRIME INDICAZIONI SULLA SICUREZZA.....	3
INTERFERENZE CON RETI AEREE E SOTTERRANEE DI SERVIZI – ACCESSIBILITA' AL CANTIERE.....	4
CAVE E DISCARICHE	4
STUDIO DI FATTIBILITÀ AMBIENTALE	5
FATTORI ATTUALI E FUTURI DI RISCHIO, SOLUZIONI PRESCELTE	5
IMPATTO DEL CANTIERE SULL'AMBIENTE CIRCOSTANTE	5
VALUTAZIONI COMPARATIVE DISAGI/BENEFICI.....	6
QUADRO ECONOMICO DI SPESA	7
COMPOSIZIONE DEL PROGETTO	8

PREMESSA

Il presente progetto è relativo alla sostituzione della condotta idrica comunale di Romagnano Sesia ubicata in Corso Roma, nel tratto compreso tra Via Fra Dolcino e Piazza Cavour.

Sempre più di frequente si verificano rotture improvvise sulla condotta idrica in questione, che impongono interventi immediati per la riparazione, con relativi disagi alle utenze interessate per le continue sospensioni non programmate, e le difficoltà di intervenire con rapidità ed urgenza sulla strada di importanza strategica per il traffico veicolare; la stessa, infatti, è la S.P. 142 che attraversa il Comune di Romagnano Sesia e sviluppa il suo percorso con direzione Prato Sesia (NO)

In considerazione di quanto sopra descritto si decide di programmare la sostituzione della condotta idrica.

DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI DA REALIZZARE

L'area oggetto dell'intervento è localizzata nella parte a nord del Comune di Romagnano Sesia e interessa il tratto di Corso Roma compreso tra Via Fra Dolcino e Piazza Cavour. Nella Cartografia Regionale il sito compare nella sezione 94130 "Romagnano Sesia" della Carta Tecnica Regionale alla scala 1 : 5.000.

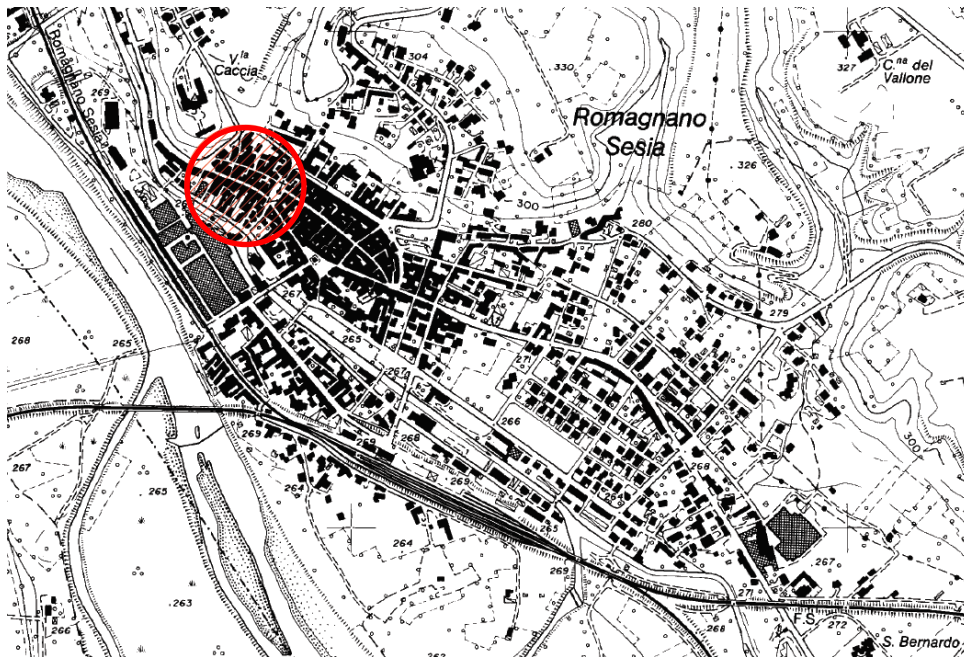


Figura 1 – Estratto C.T.R. con indicazione dell'area di intervento.

Nello specifico i lavori consistono nella sostituzione della condotta obsoleta in acciaio con una nuova tubazione in polietilene, compreso il riporto di tutti gli allacci delle utenze sulla nuova canalizzazione e l'esecuzione del ripristino dei sedimi stradali.

La tubazione in Corso Roma sarà in materiale polimerico: polietilene ad alta densità (PEAD) con diametro DE160 PN 16 e diametro DE90 PN 16, nel tratto di via Fra Dolcino.

Il presente progetto ha individuato la sostituzione delle tubazioni esistenti lungo Corso Roma, aventi diametri DN175 e DN60, con una tubazione di unico diametro DE160 creando in questo modo una predisposizione per un possibile collegamento futuro con la rete acquedottistica proveniente da Prato Sesia.

Tutti gli allacciamenti singoli verranno realizzati mediante collare di presa in carica, valvola di derivazione 1" 1/4, asta, campana, chiusino e canalizzazione in PEAD per il ricollegamento delle derivazioni esistenti.

Per la realizzazione delle opere oggetto dell'appalto sono quindi previsti:

- Indagini preliminari per ricavare informazioni dettagliate sull'esatta posizione dei sottoservizi e dei manufatti interrati;
- Eventuale spostamento dei sottoservizi esistenti;
- Tagli e demolizioni pavimentazione in conglomerato bituminoso;
- Scavi in trincea con eventuale protezione dei fronti di scavo;
- Installazione, in fase preliminare dell'intervento oggetto del presente progetto, di nuove saracinesche con metodologia stop-system in modo da garantire un rapido intervento degli operatori e l'isolamento della rete acquedottistica di Corso Roma in caso di rotture durante l'esecuzione dei lavori;
- Movimenti di terra per sottofondi e riempimenti mediante misto granulare anidro, sabbia e mista di cava, compattata e costipata in strati non superiori ai 30 cm, fino al raggiungimento di una densità massima del 90% Indice Proctor Standard;
- Fornitura e posa di tubazioni in PEAD PE100 di diversi diametri per acquedotto, costituiti da materiale in Polietilene ad alta densità, liscio esternamente, conforme alla norma UNI 11149, UNI-EN 12201 e UNI-EN 13244;
- Riporto di tutti gli allacciamenti;
- Fornitura e posa di pezzi speciali assortiti in ghisa sferoidale, completi di eventuale asta di manovra e chiusino in ghisa sferoidale (classe D400, conforme alla norma UNI-EN 124);
- Ripristini stradali nelle zone di intervento: sistemazione sottofondo stradale con misto anidro, stesura di strato di base in conglomerato bituminoso (Tout-Venant), stesura di

strato di collegamento in conglomerato bituminoso (Binder), scarifica e stesura tappeto di usura. Gli interventi di scarifica e stesura del tappeto di usura verrà effettuato ad assestamento raggiunto, per tutta la larghezza della strada interessata. Verrà inoltre ripristinata la segnaletica orizzontale a lavori ultimati;

- Smaltimento dei materiali di risulta (CER 170301, CER 170504).

ILLUSTRAZIONE DELLE SOLUZIONI E DEI MATERIALI PRESCELTI

Le scelte progettuali effettuate seguono i seguenti criteri e priorità:

- a) risoluzione delle problematiche lamentate dalle utenze circa le ripetute rotture improvvise con conseguenti disagi;

Per quanto riguarda la scelta dei materiali costituenti le condotte, si è deciso di utilizzare condotte in PEAD, liscio esternamente, tale tipologia di materiale permette una rapida posa ed una perfetta tenuta idraulica anche in corrispondenza delle giunzioni. Inoltre l'estrema flessibilità e leggerezza consentono di adattarsi al meglio alla complessità delle situazioni esistenti senza diminuire il livello di prestazioni ricercato.

Tutti i pezzi speciali saranno in ghisa sferoidale per garantire le migliori prestazioni in termini di funzionamento idraulico e di durabilità.

ACCERTAMENTO IN ORDINE ALLA DISPONIBILITA' DELLE AREE

Le aree oggetto dei lavori non sono soggette a servitù; tutte le lavorazioni si svolgeranno sul sedime stradale della Strada provinciale S.P. 142 nel tratto che attraversa il Comune di Romagnano Sesia, nel tratto compreso tra Via Fra Dolcino e Piazza Cavour.

STUDIO D'INSERIMENTO URBANISTICO

L'opera che verrà realizzata è completamente interrata e passerà al di sotto della sede stradale, per cui non sorgono problemi d'inserimento nel tessuto urbanistico esistente e/o previsto.

PRIME INDICAZIONI SULLA SICUREZZA

Sicuramente uno degli aspetti più rilevanti concernenti la sicurezza del cantiere è rappresentato dall'ubicazione del cantiere lungo la viabilità ordinaria, che pone delle problematiche legate alle interferenze con la normale circolazione veicolare.

Siccome oltre al rifacimento della condotta principale si prevede di riportare tutti gli allacci esistenti sulla nuova tubazione andando ad interessare tutta la carreggiata di C.so Roma, si ritiene opportuno interdire al traffico il tratto interessato dai lavori.

Proprio per tale motivo, con congruo anticipo sull'inizio dei lavori sarà informato il Comando di Polizia Municipale al fine di verificare in contraddittorio le prescrizioni operative relative alla segnaletica di cantiere e ai percorsi alternativi individuati, eventualmente concordando con loro adeguato "Progetto segnaletico di cantiere". Sarà idonea cura prevedere elementi di confinamento del cantiere in maniera da evitare l'intrusione di estranei, regolare la circolazione dei mezzi di cantiere e la proiezione di materiali.

Un ulteriore punto di attenzione, dato il tipo di intervento, è la stabilità dei fronti di scavo e la rimozione del materiale scavato. Ove necessario sarà perciò d'obbligo predisporre idonee misure di sicurezza per evitare franamenti delle pareti degli scavi e smottamenti del rilevato stradale, quali sbadacchiatura od armature delle pareti. Si dovrà inoltre evitare di accumulare in fregio alle trincee le materie precedentemente scavate.

INTERFERENZE CON RETI AEREE E SOTTERRANEE DI SERVIZI – ACCESSIBILITA' AL CANTIERE

Questo progetto è stato realizzato cercando di ridurre al minimo le interferenze con i sottoservizi, ma rimane valido il fatto che le reti dei servizi quali telefonia, energia elettrica, gas, illuminazione pubblica, fibra ottica, acqua potabile e fognatura, possano interferire con le lavorazioni in progetto. La posizione di tali reti dovrà perciò essere nota prima dell'inizio dei lavori e pertanto come previsto dal Capitolato Speciale d'Appalto, *"Prima di dare inizio ai lavori l'Appaltatore è tenuto ad informarsi presso gli Enti proprietari delle infrastrutture presenti nelle aree interessate dall'esecuzione delle opere se eventualmente esistono cavi o condutture che possono in qualche modo intralciare le lavorazioni previste. In caso affermativo l'Appaltatore dovrà comunicare agli Enti proprietari di dette opere la data presumibile dell'esecuzione dei lavori, chiedendo altresì tutti quei dati necessari al fine di mettersi in grado di eseguire gli stessi con opportune cautele, onde evitare danneggiamenti e rotture"*.

CAVE E DISCARICHE

L'approvvigionamento delle materie prime (inerti, calcestruzzo, leganti ecc.) potrà avvenire nelle cave presenti nei territori limitrofi al Comune di Romagnano Sesia. Lo smaltimento del materiale di risulta (demolizione, asfalti ...) dovrà avvenire nelle apposite cave, idonee a ricevere il materiale e nel rispetto delle normative vigenti di carattere igienico-ambientale.

Come detto, lo smaltimento dei materiali di risulta degli scavi eccedenti i riempimenti relativi alle opere a rete verranno smaltiti come rifiuto ai sensi delle normative vigenti.

STUDIO DI FATTIBILITÀ AMBIENTALE

Lo studio di fattibilità ambientale del presente intervento riguarda sostanzialmente gli effetti legati al ricambio di condotte, destinate al trasporto di acque potabile, al di sotto di vie cittadine e alle opere provvisorie che si rendessero necessarie a tale scopo.

FATTORI ATTUALI E FUTURI DI RISCHIO, SOLUZIONI PRESCELTE

Le problematiche di natura ambientale e paesaggistica inerenti le opere esistenti e in progetto riguardano solamente la fase di esecuzione delle lavorazioni.

Una volta in esercizio, infatti, non vi è e sarà alcun elemento fuori terra ed anche in caso di malfunzionamento o rottura della condotta non vi sono pericoli di inquinamento o danni ambientali, essendo il fluido trasportato acqua destinata ad uso potabile. Anzi, il rischio è quello di contaminazione dell'acqua da parte di sostanze provenienti dall'ambiente esterno, scongiurato, però, dalle caratteristiche fisiche e meccaniche dei tubi e raccordi previsti e dal fatto che il liquido trasportato è in pressione. Tutti i nuovi elementi infatti saranno in PEAD con pezzi speciali in ghisa, questo permette di accoppiare alle ottime caratteristiche meccaniche del materiale, la perfetta impermeabilità delle stesse e la resistenza chimico-fisica, eventualmente sia alle impurità trasportate che agli agenti potenzialmente aggressivi del terreno, che comunque per il tratto oggetto degli scavi sarà interamente ricambiato. A tutto ciò si aggiunge il fatto che l'acqua è ad una pressione mai inferiore a 6 bar, che permette di individuare immediatamente le eventuali perdite, impedendo nel contempo qualsiasi tipo di contaminazione.

L'impatto derivante dalla realizzazione dell'opera, in termini di alterazione paesaggistica, si ritiene praticamente nullo (tutti gli interventi saranno al di sotto delle vie cittadine) e limitato al periodo di esecuzione dei lavori, essendo tutte le opere in progetto interrate.

IMPATTO DEL CANTIERE SULL'AMBIENTE CIRCOSTANTE

Data la posizione del cantiere risulta inevitabile l'interferenza con la normale circolazione veicolare e pedonale delle vie interessate. D'accordo col Comando di Polizia Municipale saranno definite le modalità e le caratteristiche della modifica della viabilità (si rimanda all'apposito elaborato grafico facente parte del presente progetto definitivo); per quanto concerne invece la modifica dello stato dei luoghi, riguarderà l'esecuzione delle fasi lavorative e la movimentazione dei materiali.

Un altro aspetto molto rilevante è la produzione di rifiuti, in massima parte costituiti da inerti provenienti dalle operazioni di scavo, che saranno depositati per poi essere trasportati alle idonee discariche, qualora non riutilizzati, previa vagliatura, per il riempimento parziale della sezione di scavo. Particolare attenzione poi dovrà porsi nella rimozione e nella manipolazione dei resti di

pavimentazione bituminose, che dovranno essere avviati ai siti idonei. Gli oneri di smaltimento dei materiali di rifiuto sono stati inoltre debitamente valutati e computati nel computo metrico estimativo.

L'esecuzione delle lavorazioni comporta, inoltre, l'impiego di apparecchiature con emissioni sonore, il cui utilizzo sarà però limitato a brevi intervalli nel corso della giornata lavorativa. Il cantiere stesso, inoltre, sarà in avanzamento continuo, spostandosi conseguentemente alla realizzazione della condotta, e pertanto l'impatto del cantiere sarà transitorio e limitato alla permanenza dell'area di cantiere rispetto all'ambiente circostante. Per una valutazione dei livelli sonori e delle classi di esposizione si rimanda al documento di valutazione del rumore facente parte del Piano di Sicurezza e Coordinamento del Progetto Esecutivo, fermo restando che tutti i macchinari e le loro emissioni saranno conformi alle prescrizioni di legge. Sarà in ogni caso cura del Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione richiedere nel Piano Operativo di Sicurezza prodotto dall'Impresa Appaltatrice la valutazione del rischio rumore per verificarla con le prescrizioni di legge.

Non vi saranno invece emissioni in atmosfera, tutt'al più nei giorni più caldi e secchi si potrà avere il sollevamento di polveri derivanti dalla movimentazione degli inerti, che però si potranno evitare bagnando preventivamente l'area di cantiere.

VALUTAZIONI COMPARATIVE DISAGI/BENEFICI

L'impatto dell'opera in termini di alterazione ambientale e paesaggistica si ritiene limitato al periodo di realizzazione degli interventi (cantiere aperto), poiché il risultato finale si integra completamente con il contesto e conserva le caratteristiche preesistenti le opere.

Gli interventi in progetto saranno condotti nel rispetto delle norme vigenti, ed il progetto sarà subordinato all'approvazione degli organi preposti alla tutela ambientale per quanto di competenza.

Non si sono riscontrate controindicazioni di alcun tipo tali da sconsigliare l'esecuzione delle opere previste.

Si conclude pertanto che sia le opere in progetto, che il cantiere, non produrranno un significativo impatto ambientale, il quale sarà comunque solo transitorio e di limitata entità per la durata del cantiere.

QUADRO ECONOMICO DI SPESA

Il quadro economico presunto di spesa per l'intervento è il seguente:

QUADRO ECONOMICO DI SPESA

Descrizione	Importo
A) Importo Lavori	
a1) Somme soggette a ribasso d'asta	€ 121 565,87
- importo lavori a corpo	€ 93 833,68
- importo lavori a misura	€ 27 732,19
a2) Oneri per la sicurezza	€ 4 998,95
Sommano A)	€ 126 564,82
B) Somme a disposizione dell'amministrazione per:	
b1) Spese generali	€ 5 435,18
- oneri per spese generali	€ 935,18
- oneri per spostamento sottoservizi	€ 3 000,00
- oneri per pratiche Strade Provinciali	€ 1 500,00
b2) Consulenze e spese tecniche	€ 5 000,00
- Assistenza archeologo	€ 5 000,00
Sommano B)	€ 10 435,18
Totale A) + B)	€ 137 000,00
Totale Progetto	€ 137 000,00

COMPOSIZIONE DEL PROGETTO

Il presente progetto definitivo si compone dai seguenti elaborati

ID	DESCRIZIONE
A	– Relazione generale
B	– Relazione tecnica
C	– Quadro economico
D	– Computo metrico estimativo
E	– Elenco prezzi
F	– Analisi prezzi
G	– Stima costi della sicurezza
H	– Documentazione fotografica
001	– Estratto C.T.R. – Inquadramento territoriale
002	– Estratto P.R.G.C.
003	– Ortofoto
004	– Planimetria generale rete idrica
005	– Planimetria interventi preliminari
006	– Planimetria di progetto rete idrica
007	– Planimetria allacci su rete idrica di progetto
008	– Sezioni tipo di scavo
009	– Planimetria sottoservizi
010	– Traffico veicolare