

# COMUNE DI VILLADOSSOLA (VB)



**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 via Marconi - via XXV Aprile e via Roma  
via de Marchi e via Bonaccio***

OGGETTO:

***Relazione Generale***

SCALA:

AVANZAMENTO PROGETTO:

***Definitivo***

Data Rev. N° 0:

***Giugno 2021***

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

Rif. N° Commessa: ***Y00N 10040117***

CUP: ***D87H21000830005***

***Il R.U.P. : Dott. Ing. Barbara Dell'Edera***

Il Progettista

***Dott. Ing. Barbara Dell'Edera***

Elaborato N°:

***001***



## RELAZIONE GENERALE

### PREMESSA

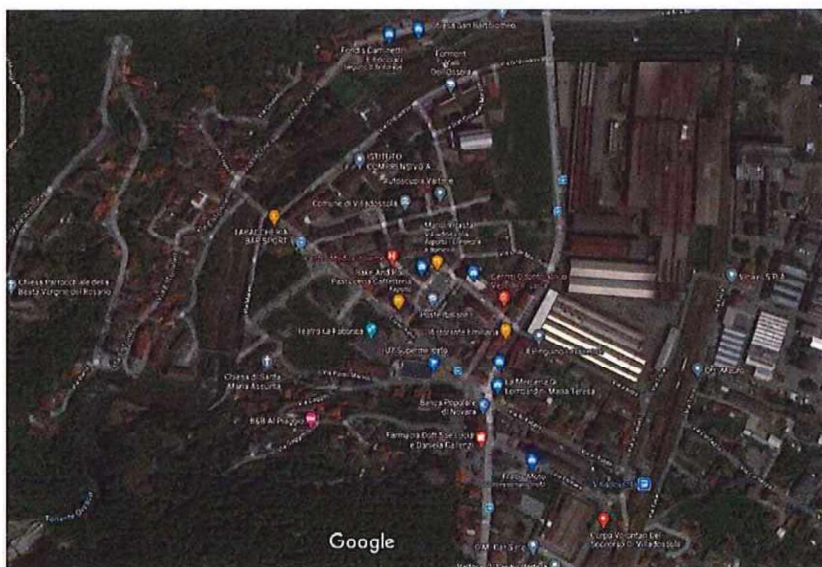
Il presente progetto è relativo alla sostituzione delle condotte idriche di Villadossola ubicate nelle vie Marconi, XXV Aprile, Roma, De Marchi e Bonaccio.

L'approvvigionamento idrico dell'abitato è garantito da serbatoi che distribuiscono la risorsa attraverso una rete costituita quasi interamente da tubazioni in acciaio; la posizione altimetrica degli impianti di accumulo e distribuzione della risorsa idrica, rispetto al reticolo idrico dell'abitato, determina un livello piezometrico medio di circa 90 mt. di dislivello. La conseguenza di questa conformazione idraulica comporta una pressione d'esercizio considerevole nelle condotte idriche, aumentando significativamente lo stress delle tubazioni soprattutto in quelle vetuste ed obsolete. Sempre più di frequente si verificano rotture improvvise sulle condotte idriche in questione, che impongono interventi immediati per la riparazione, con relativi disagi alle utenze interessate per le continue sospensioni non programmate,

In considerazione di quanto sopra descritto si decide di programmare la sostituzione delle condotte.

### DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI DA REALIZZARE

L'area oggetto dell'intervento è localizzata nella parte centrale del Comune di Villadossola e interessa tutto il tratto ubicato nelle vie Marconi, XXV Aprile, Roma, De Marchi e Bonaccio, Nella Cartografia Regionale il sito compare nella sezione 051120 "Villadossola" della Carta Tecnica Regionale.





---

Nello specifico i lavori consistono nella sostituzione delle condotte obsolete con 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 nuova tubazione sarà in materiale polimerico: polietilene ad alta densità (PEAD) con diametro DN 90 PN 16.

Tutti gli allacciamenti verranno realizzati mediante collare di presa in carica, valvola di derivazione 2", 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;
- 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 per acquedotto, costituiti da materiale in Polietilene per condotte strutturate ad alta densità coestruso a doppia parete, liscio esternamente, conforme alla norma UNI 11149, UNI-EN 12201 e UNI-EN 13244, provvisto di giunzione con raccordi saldabili;
- 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), 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 170302, CER 170504);

---

## **ILLUSTRAZIONE DELLE SOLUZIONI E DEI MATERIALI PRESCELTI**

Le scelte progettuali effettuate seguono i seguenti criteri e priorità:

- a) risoluzione delle problematiche derivanti dalle perdite occulte che oltre a dispendere la risorsa idrica provoca disagi alle utenze e alla viabilità ordinaria.;

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 comunale

## **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.

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 ed 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 protezione 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 Villadossola. 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.

## **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 destinate 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. 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 interrato.

## **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 di viabilità (per tutti gli aspetti legati alla sicurezza si rimanda all'apposito allegato di questa relazione); per quanto concerne invece la modifica dello stato dei luoghi, questa riguarderà solamente la fase lavorativa 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 bituminosa, 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**

Le valutazioni economiche, condotte per la stima dell'ammontare delle opere in progetto, si sono basate sui prezzi per le opere compiute desumibili dai Prezziari vigenti della Regione Piemonte (prezzario 2020), mentre sono state condotte apposite analisi prezzi per le lavorazioni non menzionate nei suddetti prezziari. Tali prezzi applicati alle quantità ricavate dalle valutazioni di massima condotte danno luogo al seguente quadro di stima riferito alle opere in progetto :

QUADRO ECONOMICO DI SPESA		
DESCRIZIONE	Importi	
	Parziali	Totali
<b>A) IMPORTO DEI LAVORI E DELLE FORNITURE</b>		
1) a corpo	108'825,83 €	
2) a misura	0,00 €	
3) a corpo e misura	0,00 €	
4) in economia	0,00 €	
A.1) IMPORTO DEI LAVORI A BASE DI GARA (1+2+3+4)	108'825,83 €	
5) oneri Piani di sicurezza e coordinamento non soggetti a ribasso	7'598,71 €	
<b>A.2) TOTALE LAVORI (A.1+5)</b>	<b>116'424,54 €</b>	<b>116'424,54 €</b>
<b>B) SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE</b>		
01) Rilievi, accertamenti, indagini	0,00 €	
02) Allacciamento a pubblici servizi		
a) acquedotto	0,00 €	
b) energia elettrica	0,00 €	
03) Imprevisti	4'175,46 €	
04) Acquisizione aree (da piano particellare)	0,00 €	
05) Occupazione aree (da piano particellare)	0,00 €	
06) Artt. 205 e 206 del D. Lgs. 50/2016 Accordi bonari	0,00 €	
07) Spese Tecniche		
a) progettazione	5'000,00 €	
b) direzione lavori	5'500,00 €	
c) contabilità	1'000,00 €	
d) coordinamento sicurezza in fase di progettazione	1'400,00 €	
e) coordinamento sicurezza in fase di esecuzione	3'000,00 €	
f) frazionamenti	0,00 €	
g) responsabile lavori in fase di progetto	0,00 €	
h) responsabile lavori in fase esecutiva	0,00 €	
i) relazione geologica	0'00 €	
l) indagini archeologiche	1'000,00 €	
m) relazione verifica strutturale	0,00 €	
n) assistenza scavi per verifiche archeologiche	2'000,00 €	
o) verifica progetto definitivo	1'000,00 €	
p) verifica progetto esecutivo	1'500,00 €	
q) contributo previdenziale (2%)	0,00 €	
r) contributo previdenziale (4%)	0,00 €	
08) Spese per attività di consulenza o di supporto	0,00 €	
09) Spese per commissioni giudicatrici	0,00 €	
10) Spese per pubblicità e notifiche	0,00 €	
11) Spese tecniche		
a) analisi di laboratorio	0,00 €	
b) collaudo statico	0,00 €	
c) collaudo amministrativo	3'000,00 €	
d) contributo previdenziale (4%)	0,00 €	
<b>B) TOTALE SOMME a DISPOSIZIONE dell'AMMINISTRAZIONE</b>	<b>28'575,46</b>	<b>28'575,46 €</b>
<b>TOTALE IMPORTO PROGETTO (A.2+B+C)</b>		<b>145'000,00 €</b>