

Dott. Ing. Tatiana Quaglia

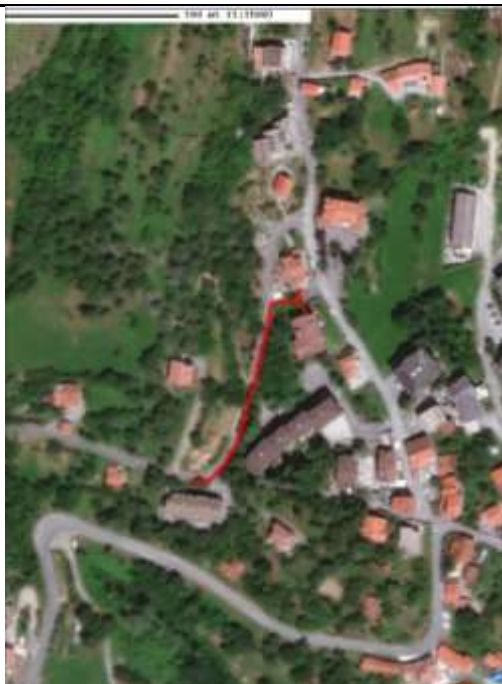
Reg. S. Bernardino n.9A- CEVA (CN) - cell.3336544125 - E-mail: tatiana.quaglia@libero.it

C.F. QGLTTN81H70D205Y – P.IVA 03151160045

**UNIONE MONTANA DELLE VALLI MONGIA E CEVETTA LANGA
CEBANA - ALTA VALLE BORMIDA PER IL COMUNE DI VIOLA
PROVINCIA DI CUNEO**

**FONDI ATO 2019 INTERVENTO N.8 “Sostituzione di condotta acquedotto in
Via Santuario nel COMUNE DI VIOLA.**

**RELAZIONE TECNICA
PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO**



COMMITTENTE:

UNIONE MONTANA DELLE VALLI MONGIA E
CEVETTA LANGA CEBANA - ALTA VALLE
BORMIDA PER IL COMUNE DI VIOLA

PROGETTISTA

Ing. Tatiana Quaglia

DATA:

OTTOBRE 2019

Sommario

OGGETTO	2
PREMESSA	2
INQUADRAMENTO E RIFERIMENTI URBANISTICI	2
OPERE A PROGETTO	7
SOSTITUZIONE CONDOTTA	7
MODALITA' DI POSA	12
VERIFICA DELLA PORTATA DELL'ACQUEDOTTO	13
INDIVIDUAZIONE AREE PRIVATE PER ACCORDI BONARI	14
RIPRISTINO ASFALTO SP 326 VIOLA ST. GREE'	15
PSC E POS	16
ORDIGNI BELlici	16
VALUTAZIONE ECONOMICA.....	17

OGGETTO

FONDI ATO 2019 INTERVENTO N. 8 “Sostituzione di condotta di acquedotto in Via Santuario nel Comune di Viola.

PREMESSA

La sottoscritta, ing. Tatiana Quaglia, CF. QGLTTN81H70D205Y, ha ricevuto incarico dall'Unione Montana delle Valli Mongia Cevetta Langa Cebana – Alta Valle Bormida con Determina Responsabile del servizio Tecnico n. 49 del 01.04.2019, per la progettazione e direzione lavori relativa all'intervento riportato in oggetto.

INQUADRAMENTO E RIFERIMENTI URBANISTICI

L'intervento in oggetto prevede la sostituzione di una condotta di acquedotto presente lungo il tratto di strada comunale in Via Santuario, a servizio dei Condomini e delle proprietà presenti lungo il tracciato.

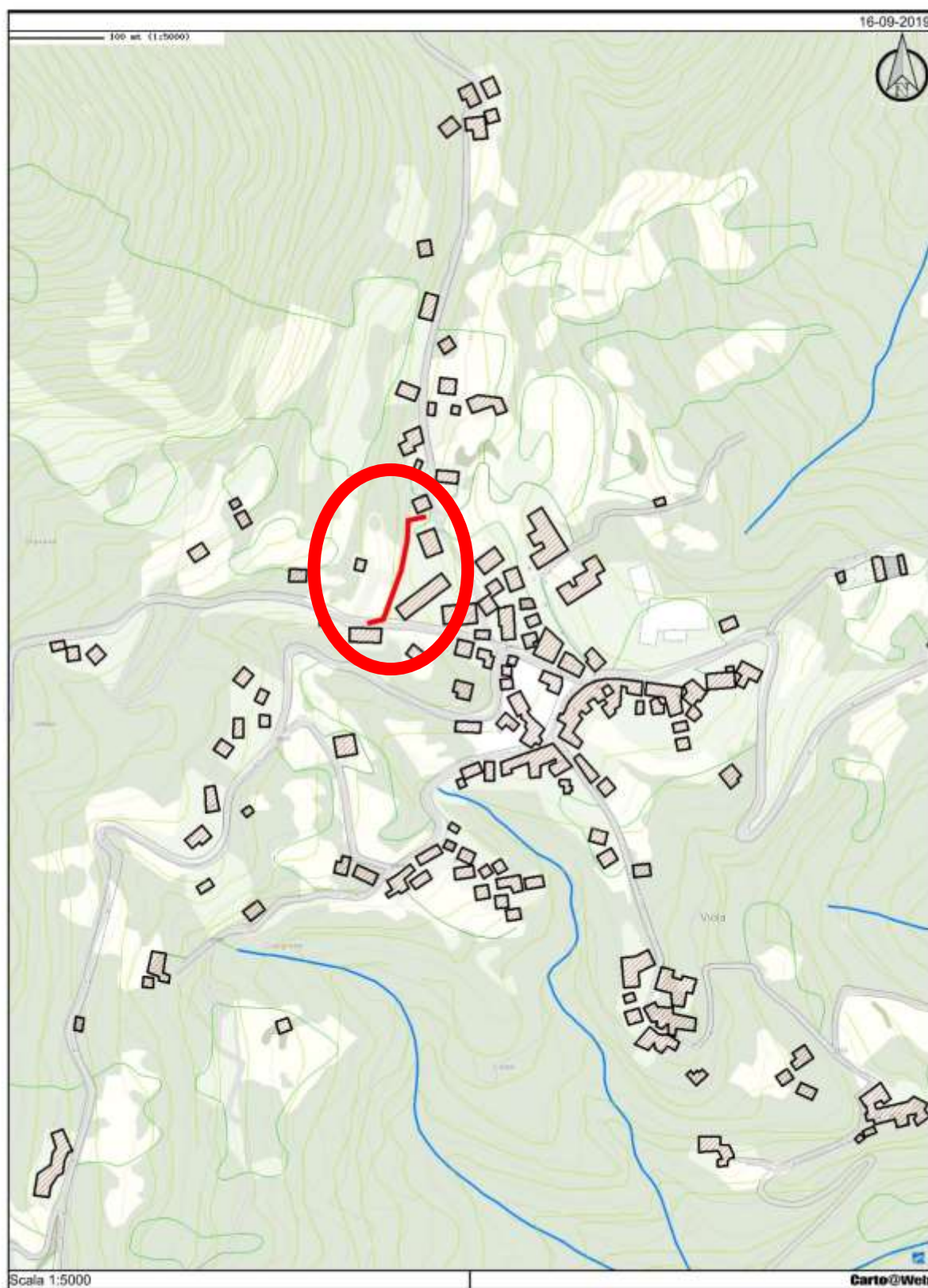
Il punto di inizio si trova nei pressi del Condominio “I Castagni” e arriverà in prossimità della proprietà del Sig. Frazzo e del Condominio “Castagnoletta”.

La condotta esistente è costituita da una tubazione in PEAD, avente diametro 50 mm (DN50), che presenta alcune perdite lungo il tratto individuato nella planimetria allegata.

La vecchia condotta sarà sostituita con tubazioni in PEAD PN25, avente diametro DN63. A monte la linea principale è costituita da una tubazione PEAD DN75.

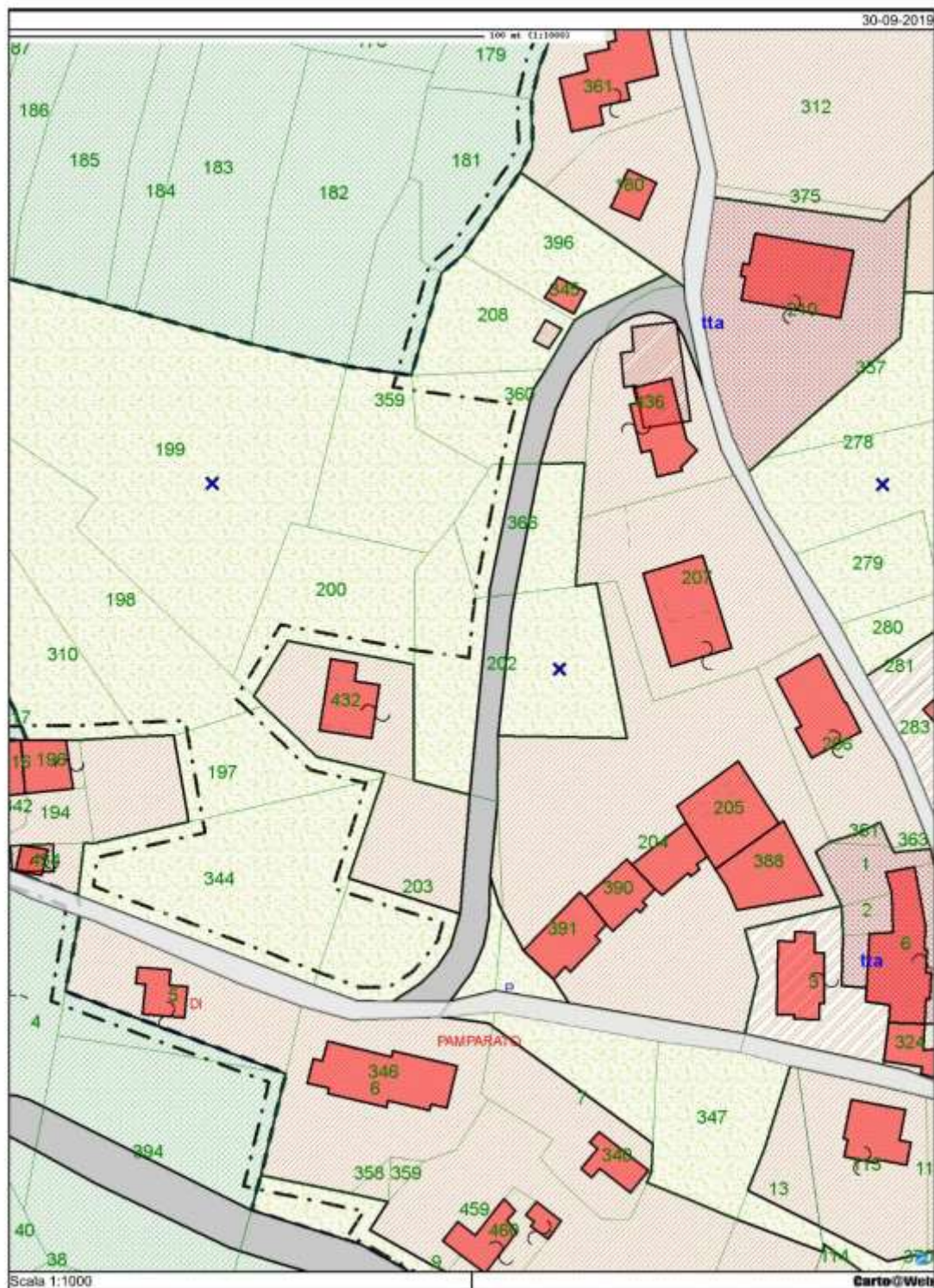
In particolare la zona si trova in area di P.R.G.C. corrispondente alle zone a “Capacità insediativa esaurita” e “Aree Urbane Extragricole” e non risulta essere soggetta a Vincoli Ambientali.

Di seguito si riporta la cartografia e l'individuazione dell'area.



CARTA TECNICA REGIONALE – INDIVIDUAZIONE AREA.

Particella: Com. M063 Foglio 3 Num. 436
Particella: Com. M063 Foglio 3 Num. 207
Area di PRGC: Capacita Insediativa Esaurita - art. 2.3.1
Area di PRGC: Aree Urbane Extragricole



ESTRATTO PRGC – AREE URBANE EXTRAGRICOLE E CAPACITA' INSEDIATIVA ESAURITA

16/9/2019

map.portalecomuni.net/mapguide/wgis/engine/ClientPrint.php



VISTA AEREA E INDIVIDUAZIONE DEL TRACCIATO.

Una parte dei fondi previsti per questo intervento verranno destinati al ripristino dell'asfalto relativo al progetto approvato con Det. N. 147 del 20.11.2018 per la sostituzione di condotta di acquedotto esistente a Viola St. Greè.

Tale ripristino riguarda il tratto su SP 326 per una lunghezza di circa 50 m. Su tale tratto, durante i lavori si era reso necessario un ripristino provvisorio e urgente per la messa in sicurezza del Strada Provinciale, a causa di una corsa ciclistica svoltasi durante le fasi lavorative.

Allo stato attuale pertanto la carreggiata non rispetta i requisiti richiesti dall'Ente preposto – PROVINCIA DI CUNEO – secondo le prescrizioni tecniche riportate nell'autorizzazione - nulla osta n. 63678 del 29.08.2019.



VISTA AEREA E INDIVIDUAZIONE TRATTO RIPRISTINO.

OPERE A PROGETTO

SOSTITUZIONE CONDOTTA

L'intervento prevede la sostituzione di un tratto di circa 120 m di tubazione dell'acquedotto esistente, lungo la strada Comunale Via Santuario, a partire dal Condominio "I Castagni", fino alle proprietà del Sig. Frazzo e del Condominio "Castagnoletta".

L'intervento prevede, inoltre, l'allacciamento alle ultime due proprietà, con un passaggio per circa 30 m in aree private, limitrofe alla strada comunale, per il raggiungimento delle utenze del Sig. Frazzo e del Condominio "Castagnoletta". In questi tratti si è previsto, in accordo con l'Amministrazione comunale, di procedere ad Accordi Bonari tra le parti, che verranno allegati alla presente progettazione.



Punto di partenza – CONDOMINIO "I CASTAGNI".

Da questo punto si prosegue, tenendosi lato valle della strada comunale, percorrendo circa 120 m, fino in prossimità del Condominio "Castagnoletta" e la proprietà Frazzo.



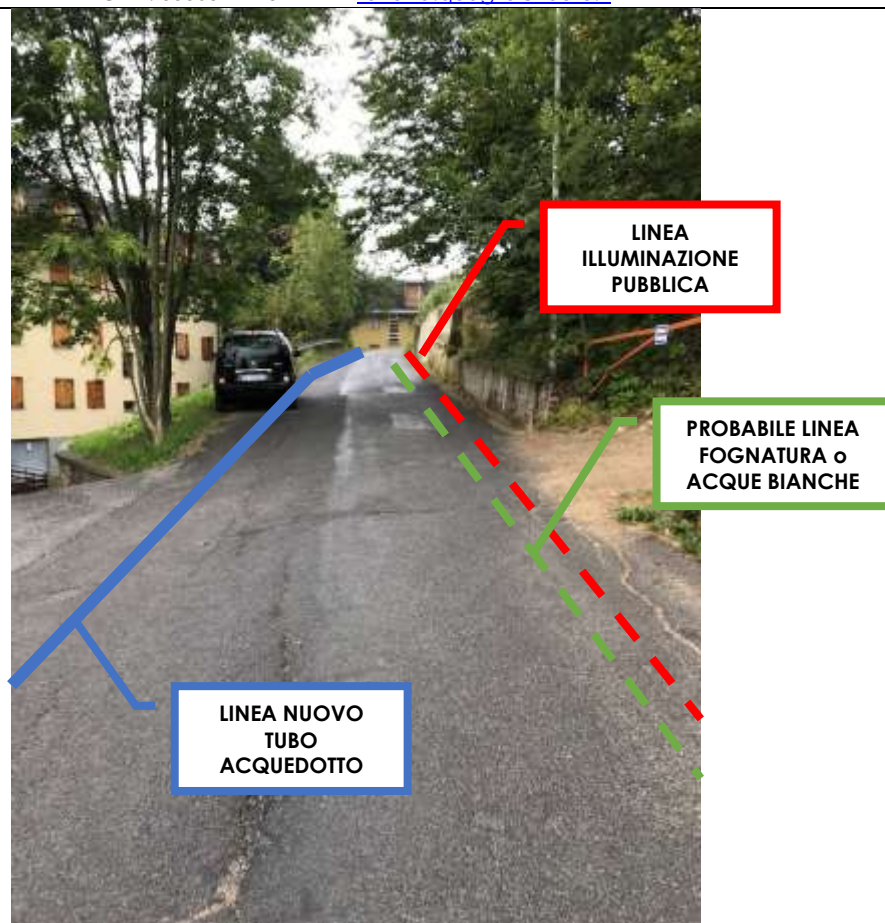
Primo tratto Via Santuario – intersezione linea GAS (ARANCIONE).

Lungo il percorso sono presenti diverse linee di sottoservizi, quali la rete del gas, della fognatura e dell'illuminazione pubblica.

A seguito del sopralluogo effettuato non è stato possibile individuare in dettaglio il reale tracciato di questi sottoservizi. E' previsto, pertanto, prima dell'inizio dei lavori, che l'impresa provveda ad effettuare assaggi atti a valutare l'effettiva posizione delle linee sotterranee e le eventuali ricerche documentali delle mappature delle reti presso gli enti gestori.

Sarà comunque onere dell'impresa effettuare con dovuta cautela gli scavi necessari.

Si rimanda al PSC per maggiori dettagli e per le prescrizioni sulle lavorazioni in totale sicurezza.



Tratto rettilineo lungo Via Santuario – INIDIVIDUAZIONE LINEE SOTTERRANEE



Ultimo tratto su strada comunale e nuovo tombino per allaccio utenze.

Il tratto proseguirà fino alle proprietà del Sig. Frazzo e del Condominio "Castagnoletta", ove verrà posizionato un pozzetto di allaccio sulla linea principale per il raggiungimento delle utenze.

Il tratto in terreno naturale proseguirà su proprietà private, per cui verranno predisposti gli accordi bonari per il nulla osta al passaggio delle tubazioni.



Tratto in proprietà privata – FG. 3 – MAPP.li 366 e 436 – PASSAGGIO AL DI SOTTO DEL MURO ESISTENTE



Tratto in proprietà privata (Frazzo) – FG. 3 – MAPP.le 436 – PASSAGGIO AL DI SOTTO DELLA RECINZIONE



Tratto in proprietà privata – FORI NEI MURI IN CA – PASSAGGIO TUBO ACCIAIO STAFFATO E COIBENTATO (Frazzo) – FG. 3 – MAPP.le 436



Tratto in proprietà privata (I Castagnoletti) – FG. 3 – MAPP.le 207.

Gli interventi a progetto non comportano particolari problematiche esecutive, prevedendosi la posa di condotte e manufatti interrati prevalentemente su viabilità esistente in ambito urbano, come riportato nella planimetria allegata.

MODALITA' DI POSA

Le condotte saranno posate come da sezioni tipo di progetto, su letto d'appoggio e rinfianco in sabbione.

Lo scavo sarà eseguito a sezione obbligata, previo taglio del manto bitumato con sega a disco e frantumazione dello stesso.

I materiali di risulta degli scavi verranno regolarmente trasportati, analizzati e smaltiti a discarica per quanto riguarda il tratto su strada; per quanto riguarda il tratto in terreno naturale, il materiale di risulta verrà riutilizzato per il riempimento e utilizzato per la sistemazione del terreno naturale, previo rinfianco con sabbia per la protezione della tubazione.

Il rinterro sulle strade asfaltate Comunali avverrà per strati costipati di misto granulare legato con cemento per stabilizzazione sottofondi (misto cementato) ottenuto da materiale riciclato e certificato, conforme alla Norma CNR 29/72, miscelato con cemento tipo 325 in ragione di 80 kg per mc.

In fase di rinterro sarà allocato il nastro di segnalazione in PVC.

Il ripristino delle pavimentazioni stradali asfaltate prevede uno strato di base di 7 cm e uno strato usura da 3 cm, per un totale di 10 cm di spessore.

Verranno collaudate e sanificate le condotte (ad onere e cura dell'impresa) e si provvederà quindi alla messa in esercizio con allaccio alla rete idrica.

La condotta in dismissione, non verrà rimossa dal sottosuolo.

Si prevede la realizzazione di due pozzetti così individuati:

1. PARTENZA: sostituzione del pozzetto esistente e messa in quota dello stesso. Allaccio alla rete esistente.
2. ARRIVO SU STRADA: realizzazione di nuovo pozzetto, adeguato e conforme allo standard, con inserimento e collocazione dei contatori e di saracinesca per eventuale scarico, futuro allaccio per prosecuzione della linea e manutenzione del tratto.

Come precedentemente indicato, nel corso dei lavori non possono escludersi interferenze con altri sottoservizi a rete (distribuzione Energia Elettrica, Gas, Telefonia, Fognature, ecc...); prima dell'inizio dei lavori l'Impresa dovrà pertanto effettuare le ricerche documentali delle mappature delle reti presso gli enti gestori, e gli assaggi di ricerca in sito.

Per l'esecuzione dei lavori è prevedibile un tempo utile di cantiere pari a circa 60 giorni.

VERIFICA DELLA PORTATA DELL'ACQUEDOTTO

Poiché trattasi di sostituzione di tubazione esistente, non è stato necessario effettuare un dimensionamento del tratto di tubazione in oggetto.

La sostituzione della tubazione prevede l'utilizzo di un tubo PEAD PN25 DN63, che come riportato nelle schede tecniche sottostanti, presenta un diametro interno pari a 51,4 mm.

Tale diametro risulta superiore a quello dell'attuale condotta in PEAD DN50, avente diametro interno pari a 40,8 mm. Tale scelta è stata effettuata, in quanto è intenzione dell'Amministrazione comunale, proseguire tale tratto di acquedotto al fine raggiungere, in futuro, altre due utenze poste in prossimità dell'intervento.

Si faccia riferimento alle tabelle seguenti, estrapolate per tubi nuovi: è evidente che a parità di portata, la perdita di carico risulta essere inferiore per tubi a diametro superiore.

Tubi Polietilene PE 100 - PFA 16

Q est. 32 - 225

Q = Portata litri/sec V = Velocità m/sec J = Perdita di carico = m/10m

Q	Q est. Ø int.	32	40	50	63	75	90	110	125	140	160	180	200	225
0,5	V	0,94	0,60	0,3	0,2	0,17								
	J	39,60	13,16	4,41	1,43	0,60								
1,0	V	1,89	1,20	0,77	0,48	0,34	0,24							
	J	142,77	47,45	15,91	5,17	2,17	0,90							
1,5	V	2,83	1,60	1,15	0,72	0,51	0,35	0,24						
	J	302,28	100,45	33,68	10,94	4,60	1,90	0,71						
2,0	V		2,40	1,53	0,96	0,68	0,47	0,31	0,24					
	J		171,04	57,35	18,62	7,84	3,24	1,22	0,56					
2,5	V		3,00	1,91	1,21	0,85	0,59	0,39	0,31	0,24				
	J		258,46	86,66	28,14	11,84	4,90	1,84	0,99	0,57				
3,0	V		3,60	2,30	1,45	1,01	0,71	0,47	0,37	0,29	0,22			
	J		362,14	121,43	39,43	16,59	6,86	2,58	1,39	0,79	0,42			
3,5	V			2,58	1,69	1,18	0,82	0,55	0,43	0,34	0,26	0,21		
	J			161,50	52,44	22,07	9,13	3,43	1,85	1,06	0,55	0,31		
4,0	V			3,06	1,93	1,35	0,94	0,63	0,49	0,39	0,30	0,24	0,19	
	J			206,76	67,14	28,25	11,69	4,39	2,36	1,35	0,71	0,40	0,24	
4,5	V			3,45	2,17	1,52	1,06	0,71	0,55	0,44	0,34	0,26	0,21	
	J			257,10	83,49	35,13	14,53	5,46	2,94	1,68	0,88	0,50	0,30	

INDIVIDUAZIONE AREE PRIVATE PER ACCORDI BONARI

Come precedentemente specificato, l'ultimo tratto di tubazione prevede il passaggio in aree private, per consentire l'allaccio alle utenze.

Secondo le ricerche effettuate, come riportato sulle planimetrie allegate (TAV.1), si tratta dei seguenti terreni, individuabili con le seguenti particelle catastali:

Foglio III

Particella n. 207: PROPRIETA' Condominio Castagnoletta;

Particella n. 366: PROPRIETA' Comune di Viola;

Particella n. 436: PROPRIETA' FRAZZO Bruno / ROSPOCHER Daniela.

L'Amministrazione del Comune di Viola ha provveduto a stipulare accordi bonari per il passaggio della linea, che si allegano al progetto.

RIPRISTINO ASFALTO SP 326 VIOLA ST. GREE'

Come precedentemente premesso, è previsto il ripristino dell'asfalto lungo la SP 326, come da prescrizioni tecniche della PROVINCIA DI CUNEO – Settore Viabilità. Le lavorazioni prevedono la scarifica del manto bituminoso, la compattazione del misto-cementato e la realizzazione del nuovo manto stradale, secondo quanto previsto nell'autorizzazione n. 63678/2019.

INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA E NOTE IN MERITO ALLA LEGGE N. 177/2012

PSC E POS

Si rimanda al Piano di Sicurezza e Coordinamento per l'individuazione delle fasi lavorative e dei rischi specifici di cantiere, ai sensi del D. Lsg. N.81/2008 e smi.

L'impresa appaltatrice dovrà redigere opportuno Piano Operativo di Sicurezza prima dell'inizio delle lavorazioni e produrre tutta la documentazione per la verifica dei requisiti, secondo quanto prescritto nell'allegato XV del Decreto.

I costi della sicurezza sono stati valutati secondo le modalità previste dalla normativa vigente e riportati nel PSC.

ORDIGNI BELLCI

La Legge 01/10/2012 n. 177, attribuisce al R.U.P. ed al Coordinatore per la Sicurezza le decisioni in merito al possibile rinvenimento di ordigni bellici, al livello di rischio ritenuto accettabile ed alle relative attività di indagine, verifica e bonifica.

Per l'intervento in progetto, si ritiene in prima analisi di poter escludere il rischio bellico residuo.

Se durante le lavorazioni dovessero comunque rinvenirsi ordigni bellici le lavorazioni dovranno essere immediatamente sospese, si dovrà immediatamente contattare il DL e il RUP, contattando contestualmente le autorità di pubblica sicurezza per la messa in sicurezza dell'area. L'impresa si impegna ad ottemperare alla sospensione lavori imposta da cause di sicurezza di forza maggiore senza per questo richiedere alcun indennizzo o rimborso per il periodo in cui il cantiere resterà interdetto, garantendo il rispetto degli impegni contrattuali.

Le operazioni di bonifica di ordigni bellici dovranno essere effettuate esclusivamente da imprese abilitate, secondo normativa del Ministero della Difesa ed è fatto divieto all'impresa appaltatrice di effettuare qualsiasi lavorazione non autorizzata dagli enti competenti.

Le lavorazioni potranno continuare in altra area esclusivamente ove le autorità di pubblica sicurezza stabiliscano una distanza oltre cui le lavorazioni possono essere riprese senza pregiudizio e pericolo dovuti al rinvenimento dell'ordigno bellico.

Sono considerati ordigni bellici le mine, bombe, proiettili, ordigni esplosivi, masse ferrose e residuati bellici o di qualsiasi natura.

Sono assimilati a ordigni bellici i residui esplosivi, o presunti tali, di attività da cava e miniera.

VALUTAZIONE ECONOMICA

Come deriva dalla stima economica allegata al progetto, redatta utilizzando i prezzi previsti dal Prezzario Regionale – Opere Pubbliche e Elenco prezzi CCIAA di Cuneo, edizione 2019, la realizzazione delle opere comporta una spesa pari a € 25.500,00 per i lavori e € 500,00 per gli oneri della sicurezza, per un totale di € 26.000,00

Si rimanda al quadro economico per completezza.

Tanto si è relazionato, in ottemperanza all'incarico ricevuto.

Viola, 30.09.2019

Ing. Tatiana Quaglia