

COMITENTE:



ACQUA NOVARA.VCO S.p.A.

Sede Legale

Via Triggiani Leonardo, 9
28100 Novara -NO- Italia

Tel. +39 0321 413111
Fax +39 0321 488729

TITOLO COMMESSA: **SOSTITUZIONE ACQUEDOTTO IN VIA DON GNOCCHI, VIA BOLOGNINO
ED ADDUZIONE SERBATOIO PININ NEL COMUNE DI VARALLO POMBIA**

OGGETTO:
Fascicolo dell'Opera

AVANZAMENTO PROGETTO:
DEFINITIVO

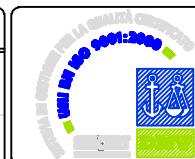
Rev. N°	Modifiche	Data	Iniziali
1	-	--/--	Disegnato da: - Verificato da: - Approvato da: -
2	-	--/--	Disegnato da: - Verificato da: - Approvato da: -
3	-	--/--	Disegnato da: - Verificato da: - Approvato da: -

Operatori:

Disegnato da: **F. MIGLIO**

Verificato da: **A.BONETTI**

Approvato da: **S. DE MARIE**



Rif. N° Commessa: **200MAR17 YOON 10031842**

Data Rev. N° 0:

09/05/17

File:

Elaborato N°:

11

PROPRIETA' RISERVATA

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

CAPITOLO I

Modalità per la descrizione dell'opera e l'individuazione dei soggetti interessati.

Scheda I

Descrizione sintetica dell'opera ed individuazione dei soggetti interessati

Descrizione sintetica dell'opera

Il presente progetto tratta la sostituzione di alcuni tratti della rete idrica comunale di Varallo Pombia;

Attualmente il comune di Varallo Pombia conta più di 4 chilometri di condotte di rete idrica, in cemento con fibre di amianto. Acqua NovaraVCO ha iniziato, già da tempo, ad investire nella completa sostituzione di tali condotte adeguando il sistema alla richiesta delle utenze ed alle normative vigenti in termini di condotte acquedottistiche. Il cemento-amianto, materiale largamente utilizzato nella costruzione di acquedotti fino agli anni 60/70 possiede caratteristiche fragili; è per questo motivo che ai giorni nostri l'obsolescenza delle condotte provoca ingenti perdite e gli interventi di riparazione locali effettuati finora, non potranno mai essere considerati soluzioni definitive sino a che non si proceda con una completa sostituzione della stessa.

Viste le dimensioni del problema ed il notevole impatto economico si è deciso di suddividere in vari interventi la sostituzione completa delle tubazioni in cemento-amianto. Il presente progetto fa riferimento alla sostituzione delle condotte lungo via Don Gnocchi, lungo via Bolognino ed infine la sostituzione della condotta che alimenta il serbatoio Pinin.

Le aree oggetto dell'intervento sono localizzate nella parte Centro dell'abitato di Varallo Pombia, lungo la via Don Gnocchi, la via Bolognino e zona serbatoio Pinin. Nella Cartografia Regionale i siti compaiono nella sezione 94120 "*Varallo Pombia*" della Carta Tecnica Regionale alla scala 1 : 10.000.

Nello specifico i lavori consistono nella sostituzione delle canalizzazioni esistenti in cemento-amianto con nuove tubazioni in polietilene, compreso il riporto di tutti gli allacci delle utenze sulla nuova canalizzazione e l'esecuzione del ripristino dei sedimi stradali.

Per quanto riguarda il serbatoio Pinin, la condotta di adduzione presenta un percorso di difficile gestione poiché non verificato totalmente ed attraversante manufatti ed edifici in proprietà privata. In fase progettuale è stato deciso di spostare la condotta di adduzione del serbatoio in modo da mitigare le difficoltà di intervento. La condotta di adduzione esistente, dal serbatoio Pinin si sviluppa in direzione verso Est, passa al di sotto delle fondazioni del ristorante Pinin sino ad immettersi in piazza Marconi incrocio via Martiri Della Libertà; la nuova condotta dal Serbatoio Pinin si svilupperebbe in direzione verso Sud-Ovest fino a raggiungere l'incrocio tra via Galli, via Caccia e via Sempione.

Vista la presenza di manufatti e di opere stradali di proprietà privata, la condotta di adduzione del serbatoio Pinin sarà posata con tecniche innovative ad impatto ambientale ridotto. Si tratterà di una trivellazione orizzontale controllata (TOC), tecnica appartenente alle Trenchless Technologies, che consiste in 3 fasi principali:

- Trivellazione di un foro guida con la simultanea installazione di un sistema d'aste;
- Montaggio di un alesatore che allargherà il diametro del foro fino al raggiungimento delle

dimensioni di progetto;

- Inserimento della condotta;

Le tubazioni in via Don Gnocchi e in via Bolognino saranno in materiale polimerico: polietilene ad alta densità (PEAD) con diametro DN110 PN 10 e spessore 10 mm. La condotta di adduzione sarà realizzata in PE VR, polietilene ad alta resistenza alla frattura al fine di garantire elevata resistenza non solo durante la vita della struttura ma anche durante la posa della stessa effettuata tramite tiraggio. La condotta avrà diametro DN160 PN 16 e spessore 14,6 mm. Sarà inoltre prevista una tubazione di protezione PE225 che fungerà da guaina secondo la normativa vigente in materia di posizione relative ed interferenze con sistema fognario: la nuova condotta infatti sarà posta al di sotto di un condotto fognario.

Tutti gli allacciamenti verranno realizzati mediante presa staffa in carica, valvola di derivazione 2", asta, campana, chiusino e canalizzazione in PEAD sino al confine di proprietà.

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 e PE VRC di diversi diametri 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;
- Scavo ed realizzazione di pozzetti d'ispezione in calcestruzzo;
- Trivellazione orizzontale controllata (TOC) per la realizzazione del foro per la condotta di alimentazione del serbatoio Pinin e tiraggio delle condotte nel foro;
- Riporto di tutti gli allacciamenti e sostituzione di idranti sottosuolo con idranti a colonnina, come da richiesta del corpo dei vigili del fuoco;
- 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 (4 cm.). 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, CER 010504) e dei

materiali asbestici in matrice cementizia;

Durata effettiva dei lavori

Inizio lavori:		Fine lavori:	
----------------	--	--------------	--

Indirizzo del cantiere

Indirizzo:	Via Caccia, via Bolognino e via Don Gnocchi				
CAP:	28040	Città:	Varallo Pombia	Provincia:	NO

Soggetti interessati

Committente		Acqua Novara VCO Spa	
Indirizzo:	via Triggiani, 9 - 28100 Novara (NO)	Tel.	0321 413111
Progettista		Massimo Magnani	
Indirizzo:	Via Triggiani, 9 - 28100 Novara (NO)	Tel.	0321413111
Direttore dei Lavori			
Indirizzo:		Tel.	
Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione		Andrea Bonetti	
Indirizzo:	Via Triggiani, 9 - 28100 Novara (NO)	Tel.	0321413111
Coordinatore Sicurezza in fase di esecuzione			
Indirizzo:		Tel.	

CAPITOLO II

Individuazione dei rischi, delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e di quelle ausiliarie.

01 Impianti idrici

01.01 nuove reti idriche Varallo Pombia

01.01.01 Valvole a saracinesca

Per consentire l'interruzione sia parziale sia completa del flusso e per regolare la pressione di esercizio vengono installate, lungo le tubazioni dell'impianto, delle valvole denominate saracinesche. Le valvole a saracinesca sono realizzate in leghe di rame e sono classificate in base al tipo di connessione: a) saracinesche filettate internamente e su entrambe le estremità; b) saracinesche filettate esternamente su un lato ed internamente sull'altro; c) saracinesche a connessione flangiate; d) saracinesche a connessione a tasca; e) saracinesche a connessione a tasca per brasatura capillare.

Scheda II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.01.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Disincrostazione volantino: Eseguire una disincrostazione del volantino con prodotti sgrassanti per ripristinare la funzionalità del volantino stesso. [con cadenza ogni 6 mesi]	Punture, tagli, abrasioni; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Occhiali, visiere o schermi; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	

Interferenze e protezione terzi

Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate

Scheda II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.01.02
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Sostituzione valvole: Effettuare la sostituzione delle valvole quando	Punture, tagli, abrasioni; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas,

deteriorate con valvole dello stesso tipo ed idonee alle pressioni previste per il funzionamento. [quando occorre]	vapori.
--	---------

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Occhiali, visiere o schermi; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate	
-----------------	--

01.01.02 Valvole motorizzate

Le valvole motorizzate vengono utilizzate negli impianti di riscaldamento per l'intercettazione ed il controllo della portata dell'acqua ma possono essere utilizzate anche negli impianti di ventilazione e di condizionamento. Generalmente sono azionate da un servocomando che viene applicato sulla testa della valvola che può essere montata sia in posizione verticale che in posizione orizzontale.

Scheda II-1
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.02.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Pulizia raccoglitori impurità: Svuotare il raccoglitore dalle impurità trasportate dalla corrente per evitare problemi di strozzatura della valvola. [con cadenza ogni 6 mesi]	Punture, tagli, abrasioni; Getti, schizzi.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Occhiali, visiere o schermi; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate	
-----------------	--

Scheda II - 1
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.02.02
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Sostituzione valvole: Sostituire le valvole quando non più rispondenti alle normative. [con cadenza ogni 15 anni]	Punture, tagli, abrasioni; Getti, schizzi.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Occhiali, visiere o schermi; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate	
-----------------	--

01.01.03 Tubazioni in polietilene

L'adduzione e l'erogazione dell'acqua destinata ad alimentare gli utenti possono essere affidate a tubazioni realizzate in polietilene.

Scheda II - 1
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.03.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Pulizia: Pulizia delle tubazioni e dei filtri dell'impianto. [con cadenza ogni 6 mesi]	Annegamento; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Immersioni;

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Occhiali, visiere o schermi; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da	

	differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate	
-----------------	--

01.01.04 Idranti a colonna sottosuolo

L'idrante è uno strumento adatto allo spegnimento d'incendi in quanto rende immediatamente disponibile il getto d'acqua. Gli idranti a colonna sottosuolo sono costituiti da un dispositivo collegato ad una rete idrica di alimentazione; questo dispositivo è dotato di uno o più attacchi per l'aggancio delle tubazioni posizionati in un chiusino posizionato a livello del pavimento. Gli idranti a colonna sono classificati, secondo i tipi costruttivi e l'uso: a) tipo A con attacco di uscita ad innesto rapido a baionetta; b) tipo B con attacco di uscita filettato UNI 810.

Scheda II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.04.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Pulizia dei chiusini: Effettuare una pulizia dei chiusini per eliminare incrostazioni o depositi che possano compromettere la funzionalità dei meccanismi di apertura e chiusura. [con cadenza ogni 3 mesi]	Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro
--

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		Parapetti; Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera

Scheda II-3

Informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera necessarie per pianificare la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo e di controllo dell'efficienza delle stesse.

Codice scheda	MP001					
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Informazioni necessarie per pianificare la realizzazione in sicurezza	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità	Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità
Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	Da realizzarsi durante la fase di messa in opera di tutto l'impianto elettrico.	Autorizzazione del responsabile dell'edificio. Utilizzare solo utensili elettrici portatili del tipo a doppio isolamento; evitare di lasciare cavi elettrici/prolunghe a terra sulle aree di transito o di passaggio.	1) Verifica e stato di conservazione delle prese	1) 1 anni	1) Sostituzione delle prese.	1) a guasto
Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	Da realizzarsi durante la fase di messa in opera di tutto l'impianto idraulico.	Autorizzazione del responsabile dell'edificio	1) Verifica e stato di conservazione dell'impianto	1) 1 anni	1) Sostituzione delle saracinesche.	1) a guasto

CAPITOLO III

Indicazioni per la definizione dei riferimenti della documentazione di supporto esistente

Le schede III-1, III-2 e III-3 non sono state stampate perché all'interno del fascicolo non sono stati indicati elaborati tecnici.

Firma
