

COMUNE DI GRAVELLONA TOCE



**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:

**RISOLUZIONE INTERFERENZE AIPO
INTERFERENZE "G" - "H"**

OGGETTO:

Relazione tecnico - economica

SCALA:

-

AVANZAMENTO PROGETTO:

DEFINITIVO

Data Rev. N° 0:

03 GENNAIO 2022

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

Rif. N° Commessa:

X00M - 10036393

Il Progettista
Ing. Matteo Ferrero

Elaborato N°:

EI.A

CUP:

D47H21005060005

RUP:

Ing. Giuseppe Caranti

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



Sommario

Premessa	1
Indagini preliminari	2
Interferenze con reti sotterranee di servizi – accessibilità al cantiere	2
Descrizione dell'intervento	2
Interferenza "G"	2
Interferenza "H"	3
Cave e discariche	4
Piano particellare di asservimento.....	4
Quadro economico.....	5
Composizione del progetto	6

Premessa

L'intervento in progetto riguarda la risoluzione di alcune interferenze con i sottoservizi di acquedotto e fognatura, nell'ambito dei lavori commissionati da A.I.Po e relativi alla "Sistemazione idraulica ai fini della laminazione idraulica e della riduzione del rischio idraulico lungo l'asta del fiume Toce (VB)".

Le interferenze da risolvere sono quelle in corrispondenza dei rilevati arginali da realizzare in comune di Gravellona Toce presso il sottopasso autostradale posto dietro all'area del depuratore (Interferenza "G" – tubazione di scarico del depuratore) e di quello ubicato in via Stampa (Interferenza "H" – acquedotto).

A.I.Po ha stanziato nelle somme a disposizione del suo progetto un importo pari a 50.000,00 € oltre iva per la risoluzione delle interferenze, che finanzieranno in parte l'intervento in oggetto. La spesa per la realizzazione dell'intervento è superiore rispetto alla cifra stanziata da A.I.Po, in quanto data l'incertezza dell'integrità della tubazione di scarico del depuratore e dato che l'aggiunta di ulteriori carichi derivanti dal rilevato arginale potrebbe provocare il cedimento della tubazione e conseguentemente dell'argine, è stato progettato un intervento risolutivo delle problematiche descritte. La quantificazione economica dell'intervento è dettagliata negli elaborati tecnico-economici di progetto.



Indagini preliminari

Interferenze con reti sotterranee di servizi – accessibilità al cantiere

Il progetto è stato realizzato cercando di ridurre al minimo le interferenze con i sottoservizi, ma rimane valido che le reti dei servizi di comunicazione e distribuzione, possano interferire con le lavorazioni in progetto. Rimane comunque cura delle Imprese esecutrici l'onere di verifica finale e richiesta agli enti competenti di individuazione dei sottoservizi esistenti nelle zone oggetto dei lavori.

Negli elaborati grafici di progetto è stato riportato, a livello indicativo, il tracciato della rete gas esistente.

L'accessibilità al cantiere e quindi la manutenzione delle opere previste, non presenta caratteristiche o problematiche particolari.

Descrizione dell'intervento

Interferenza "G"

In seguito ad ispezioni visive e a causa dell'impossibilità di mettere in secca la tubazione di scarico del depuratore di Gravellona Toce, non è stato possibile verificarne l'integrità; considerando inoltre la mancanza di dati certi sulle caratteristiche della tubazione esistente e la vetustà delle condotte, posate unitamente alla realizzazione del depuratore negli anni '80, è stata progettata la sostituzione del tratto di tubazione posto al di sotto del rilevato arginale progettato da A.I.Po, in quanto l'aggiunta di ulteriori carichi potrebbe provocare il cedimento della tubazione e conseguentemente del rilevato arginale, determinando l'inefficienza del rilevato in caso di piena del fiume Toce.

La tubazione esistente di scarico del depuratore è caratterizzata da tubazioni in CLS DN 1200, posate ad una profondità di circa 4,30 m; il progetto prevede la rimozione di circa 35,00 m di tubazione esistente, la posa di due pozzetti d'ispezione agli estremi dell'intervento, indicati sugli elaborati tecnici con le sigle "P1" e "P2", e la posa della nuova tubazione in cemento armato vibrocompresso DN 1200. La nuova tubazione verrà calottata con calcestruzzo Rck 250, con interposizione di rete elettrosaldata in barre d'acciaio con maglia cm 10x10.

Vista l'impossibilità di fermare l'impianto di depurazione, è prevista la realizzazione di una tubazione provvisoria di bypass in PEAD strutturato di tipo corrugato SN4 DE 1200.

I pozzetti di ispezione in progetto, di dimensioni interne 1,80 x 1,80 m, saranno posati ad una distanza minima di 10,0 m dal piede del rilevato, nel rispetto delle prescrizioni A.I.Po. Nel pozzetto "P1" verrà installata una paratoia murale in acciaio inox AISI 304, a tenuta sui quattro lati per evitare l'allagamento delle aree a monte del rilevato mediante ritorno dell'acqua dalla tubazione. Per consentire l'ispezione e la gestione della paratoia nonché l'ispezione dei condotti in entrata e in uscita dai manufatti è prevista l'installazione dei rispettivi chiusini di ispezione in ghisa sferoidale D400.

La posa delle tubazioni dovrà essere realizzata tramite scavo a cielo aperto a sezione trapezoidale, larghezza media 5,75 m e profondità 4,50 m. Le pareti di scavo dovranno essere opportunamente svasate per evitare franamenti del terreno; lo scavo dovrà essere protetto mediante sistemi provvisori di sostegno delle pareti.

Tenendo conto dei risultati delle analisi eseguite sui campioni di terreno prelevati in sito, che hanno evidenziato la presenza di contaminanti, con concentrazioni differenti al variare della profondità, le operazioni di scavo avverranno per strati e il materiale non idoneo al rinterro sarà conferito ai centri di recupero e smaltimento autorizzati. Gli strati previsti sono: 0,00 – 1,00 m, 1,00 – 2,00 m e 2,00 – 4,50 m.

In seguito alla posa e al calottamento delle tubazioni, si procederà con il rinterro degli scavi con il materiale precedentemente estratto, idoneo al riutilizzo nello stesso sito, integrato con materiale ghiaio terroso per rilevato stradale, sino al riempimento completo dello scavo.

Le lavorazioni previste risultano le seguenti:

- Decespugliamento di aree boscate;
- Scavo in trincea con mezzi meccanici, realizzato per strati;
- Realizzazione di by-pass;
- Fornitura e posa di 35,00 m di tubazioni in cemento armato DN 1200;
- Fornitura e posa di pozzetti di ispezione in c.a. prefabbricato e di paratoia in acciaio inox AISI 304;
- Getto di calcestruzzo per sottofondi e calottamento delle tubazioni;
- Movimenti di terra per riempimenti mediante idoneo materiale precedentemente estratto e materiale ghiaio terroso;
- Smaltimento dei materiali di risulta (CER 170504 "Terre e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 170503", CER 170101 "Rifiuti delle attività di costruzione e demolizione: cemento", CER 170203 "Plastica").

Interferenza "H"

L'intervento in progetto consiste nella sostituzione della condotta idrica esistente in PVC DN100 con una nuova tubazione in polietilene in via Stampa, nel tratto che va dal sottopasso autostradale verso la sponda del Toce, compreso il riporto degli allacci delle utenze sulla nuova tubazione e l'esecuzione dei ripristini stradali.

La nuova tubazione in progetto sarà in PEAD PE100 PN16 con diametro esterno 125 mm, la quale verrà protetta dai sovraccarichi generati dal rilevato arginale di futura realizzazione, da un tubo guaina in acciaio DN200.

Il tracciato delle tubazioni ha un'estensione di circa 50,0 m; gli estremi dell'intervento terminano all'interno di pozzetti d'ispezione, di cui uno esistente e l'altro di nuova realizzazione, individuabile sugli elaborati tecnici con la sigla "Pes3".

Le lavorazioni previste risultano le seguenti:

- Taglio e demolizione della pavimentazione in conglomerato bituminoso per la realizzazione dello scavo in trincea a sezione obbligata;
- Scavo a sezione obbligata con mezzi meccanici, larghezza dello scavo pari a 50 cm e profondità pari a 0,90 m;
- Fornitura e posa di tubazioni in PEAD PE100 PN16 DE125, tubo guaina in acciaio DE200 dotato di distanziatori e nastro di segnalazione;
- Fornitura e posa di n. 1 pozzetto d'ispezione, dimensioni interne 80 x 80 x 80 cm, dotato di soletta e chiusino in ghisa sferoidale (classe D400, conforme alla norma UNI-EN 124);
- Fornitura e posa di pezzi speciali in ghisa sferoidale e polietilene per collegamento alla rete idrica esistente (Nodo 1);
- Movimenti di terra per riempimenti mediante sabbia per il calottamento della nuova tubazione e materiale ghiaio terroso per rilevato stradale fino al raggiungimento della quota di meno 30 cm dal piano viabile;
- Realizzazione di fondazione stradale in misto granulare anidro per uno spessore compreso pari a 20 cm;
- Ripristino provvisorio con tout-venant per uno spessore di 10 cm.
- Smaltimento dei materiali di risulta (CER 170302 "Miscela bituminosa diverse da quelle di cui alla voce 170301", CER 170504 "Terre e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 170503").

Cave e discariche

L'approvvigionamento delle materie prime (inerti, calcestruzzo, leganti, ecc.) potrà avvenire nelle cave presenti nei territori limitrofi al Comune di Gravellona Toce.

Lo smaltimento del materiale di risulta (demolizione asfalti, terra non conforme al riutilizzo in sito, ecc.) dovrà avvenire negli appositi impianti, idonei a ricevere il materiale nel rispetto delle normative vigenti.

Piano particellare di asservimento

L'area sotto la quale è necessario sostituire la tubazione di scarico del depuratore è individuata al Catasto Terreni del Comune di Gravellona Toce al Fg. n. 5, particelle n. 686 e 687.

Con Decreto n. 8 del 17/19/2021 l'A.I.Po ha decretato l'espropriazione della particella n. 687, disponendo il passaggio del diritto di proprietà a favore del Demanio Pubblico dello Stato – Ramo Idrico.

Per la particella n. 686 è prevista l'occupazione temporanea e l'asservimento delle aree ubicate lungo il tracciato della tubazione, risultando di proprietà di Privati.

In fase di esecuzione dei lavori si procederà all'occupazione temporanea di una fascia di larghezza di cantiere di circa 30,00 m in asse con la tubazione, e all'asservimento di 3,00 m per i futuri interventi di manutenzione.

L'intervento relativo all'interferenza H interessa il sedime stradale comunale, non è pertanto necessario procedere con l'asservimento dell'area.

Quadro economico

Descrizione	Importo	Totale
A) Importo Lavori		
a1) Lavori a corpo soggetti a ribasso d'asta	€ 182.389,15	
a2) Lavori a misura soggetti a ribasso d'asta	€ 2.220,70	
Totale lavori soggetti a ribasso d'asta	€ 184.609,85	
a3) Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso d'asta	€ 6.106,15	
Sommano A)	€ 190.716,00	€ 190.716,00
B) Somme a disposizione dell'amministrazione per:		
b1) Spese generali:		
- Oneri per spese generali	€ 2.000,00	
- Oneri per pratiche amministrative	€ 1.500,00	
b2) Oneri per servitù	€ 1.000,00	
Sommano B)	€ 4.500,00	€ 4.500,00
Totale A + B		€ 195.216,00
C) Somme per imprevisti e imprevedibili		
c1) Imprevisti e imprevedibili	€ 784,00	
Sommano C)	€ 784,00	€ 784,00
Totale A + B + C		€ 196.000,00

Composizione del progetto

Il presente progetto definitivo è composto dagli elaborati seguenti:

- El.A Relazione tecnico-economica;
- El.B Computo metrico estimativo;
- El.C Elenco prezzi unitari;
- El.D Analisi prezzi;
- El.E Stima dell'incidenza della manodopera;
- El.F Stima degli oneri per la sicurezza;
- El.G Piano di utilizzo terre e rocce da scavo;
- Tav.1 Inquadramento territoriale;
- Tav.2 Planimetria di progetto;
- Tav.3 Sezione tipo scavo e ripristino;
- Tav.4 Particolari costruttivi;
- Tav.5 Piano Particellare di Asservimento;
- Tav.MISE Nulla Osta Ministero dello Sviluppo Economico

Borgomanero, 03 gennaio 2022

Il Progettista
Ing. Matteo Ferrero