



Via Triggiani, 9 – 28100 NOVARA (NO)  
Tel. 0321/413111 – Fax. 0321/413196

PROGETTO: **Riordino fognatura e acquedotto in Località  
Granerolo in Comune di Gravellona Toce**

	Progetto Definitivo / Esecutivo
ELABORATO:	<b>Relazione per approvazione tecnico- amministrativa del progetto definitivo</b>
DATA:	Luglio 2017  Aggiornamento:

**COMMITTENTE:**

**Acqua Novara.VCO S.p.A.**

Unità Operativa:  
Via Loreto, 19 – 28021 Borgomanero (NO)  
Telefono 0321/413111 – Fax 0322/81826

Il Responsabile Unico del Procedimento:

Ing. Barbara Dell'Edera



## **Sommario**

Premessa.....	2
Modalità di realizzazione dell'intervento in progetto - Lotto 1.....	2
Fognatura.....	2
Acquedotto.....	3
Ripristini.....	3
Disponibilità delle aree.....	4
Descrizione archeologica .....	4
Dichiarazione ai sensi Art.95 D.Lgs 259/03 .....	4
Gestione e manutenzione.....	4
Quadro autorizzativo.....	4
Quadro economico di spesa.....	5
Conformità della stima economica .....	6
Copertura finanziaria.....	6
Scansione temporale della spesa.....	6
Composizione progetto .....	6

## **Premessa**

Il presente progetto ( 1° lotto ) nasce dall'esigenza, da parte del Comune di Gravellona Toce, del rifacimento di un tratto di tombinatura per acque miste nel nucleo storico della frazione Granerolo.

La vecchia tubazione in cls, a seguito di puntuali verifiche e video ispezioni, risulta essere vetusta, "franata" e/o "sbicchierata" in più punti.

Il sistema di raccolta delle acque meteoriche di via Principe Umberto, inoltre, è alquanto insufficiente ad assicurare il regolare smaltimento delle acque piovane che, durante le piogge di intensità maggiore, ruscellano sul sedime stradale prima di immettersi nel rio Granerolo.

Gli interventi previsti nel progetto Definitivo / Esecutivo riguardano il rifacimento di tutti i sottoservizi di via Principe Umberto e , nella fattispecie, la realizzazione di una fognatura per sole acque nere e di una tombinatura per acque meteoriche al posto della tombinatura per acque miste esistente.

Si prevede, inoltre, la sostituzione dell'impianto idropotabile e la predisposizione di passacavi per l'impianto d'illuminazione pubblica e elettricità. Il potenziamento dei sottoservizi è dettato dall'esigenza di assicurare il corretto smaltimento dei reflui prodotti e di evitare l'esecuzione, in futuro, di ulteriori interventi sul sedime stradale interessato, in modo tale da evitare il disfacimento ed il successivo ripristino della pavimentazione appena posata.

Si è deciso di procedere con la sostituzione delle linee più obsolete di fognatura ed acquedotto, effettuando altresì la separazione delle linee miste presenti nell'area d'intervento con la realizzazione di una tombinatura per sole acque meteoriche e di una fognatura per acque nere con recapiti finali diversi: la tombinatura nel rio Granerolo e la fognatura nera nel pozzetto esistente della fognatura mista di via Principe Umberto, che attualmente recapita i reflui convogliati allo sbocco nel rio vuoto all'immissione nel torrente Strona .

Lo scopo dell'intervento proposto è mirato all'eliminazione degli scarichi fognari attualmente confluenti nel rio Granerolo e, quindi, alla mitigazione dell'inquinamento del medesimo, e alla fornitura, per l'intero nucleo abitato, di un efficiente impianto di smaltimento delle acque meteoriche al fine di evitare allagamenti e ruscellamenti.

## **Modalità di realizzazione dell'intervento in progetto - Lotto 1**

Come affermato in premessa, gli interventi in progetto riguardano la sostituzione delle tubazioni di acquedotto e fognatura attualmente presenti e insistenti su via Principe Umberto.

Alla base della scelta progettuale della presente relazione è stata presa in considerazione l'opportunità di tenere separate le acque reflue dalle acque meteoriche in modo da ridurre la quantità di acqua piovana da inviare nella fognatura mista di via Principe Umberto e quindi, con il successivo intervento previsto a valle, al trattamento nell'impianto di depurazione di Omegna .

Gli interventi sono di seguito illustrati:

### **Fognatura**

Attualmente via Principe Umberto è servita da una fognatura di tipo misto, con tubazioni in cemento del diametro di cm. 40, che si collega a un pozzetto situato in corrispondenza dell'incrocio con via Granerolo nell'esistente tubazione in PEAD di tipo corrugato DE 400 SN 6 con scarico finale nel rio Granerolo.

La separazione degli impianti prevede la realizzazione di una fognatura per acque nere a gravità in tubi di PVC DE 250 SN 8, diametro interno 235.4 mm, e una tombinatura in tubi di in PEAD di tipo

corrugato DE 315 / 400 SN 8, diametro interno 273 / 344 mm, con parete interna liscia e corrugata esternamente con giunzioni a saldatura di testa o con manicotto a doppia guarnizione.

Le tubazioni verranno calottate in cemento; si precederà al rinterro con materiale di scavo integrato al 50% con ghiaia naturale scevra di materie terrose e al ripristino con cassonetto stradale formato da strato di fondazione in misto stabilizzato e strato di usura in conglomerato bituminoso.

La parte eccedente del materiale di scavo e i prodotti della scarifica del manto di asfalto verrà conferita in discarica e gestita conformemente a quanto disposto per legge.

### **Acquedotto**

Per la rete dell'acquedotto in via Principe Umberto verranno posati tubi in politene PEAD PE 100 DE 110 PN 16, diametro interno 96.8 mm, posate ad una profondità di 70 m dal piano campagna attuale e calottate in sabbia; successivamente verrà eseguito il rinterro del materiale scavato integrato al 50% con ghiaia naturale scevra di materie terrose. Per ripristino, riempimento e trasporto in discarica valgono le prescrizioni dette sopra per le reti fognarie.

Attualmente la rete dell'acquedotto è caratterizzata dalla presenza sia di tubazioni in ferro sia di raccordi e allacci in polietilene di diametri variabili.

Si prevede, quindi, l'impiego di adeguati pezzi speciali in corrispondenza delle derivazioni di servizio e dei collegamenti alle utenze sia per la rete di acquedotto, fognatura bianca e nera.

La nuova linea verrà collegata all'esistente mediante l'installazione di una saracinesca DN 80 o la sostituzione di quella esistente.

Relativamente ai pozzetti esistenti, che saranno mantenuti in esercizio, verranno eseguiti i seguenti interventi.

A completamento della separazione delle linee risulta inoltre necessario prevedere la posa di passacavi per l'interramento dell'impianto di illuminazione pubblica e dell'impianto elettrico mediante tubazioni PEAD di tipo corrugato DE 60/110 SN 6 e completi di pozzetti d'ispezione con chiusino in ghisa sferoidale D 400.

I nuovi pozzetti della rete fognaria saranno realizzati in parte in conglomerato cementizio muniti di chiusino in ghisa sferoidale della classe D 400 (lungo i sedimi stradali), conformemente alle norme UNI-EN 124, e saranno dotati di fondello costituito da mezzo tubo in PEAD, con piastrellatura in gres delle parti libere.

### **Ripristini**

Si prevede il ripristino dell'asfaltatura in corrispondenza delle superfici interessate dagli scavi per la posa delle condotte, delle caditoie e dei pozzetti, con stesura di conglomerato bituminoso chiuso "binder" su tutta la superficie interessata alla viabilità e sulla piazzetta a monte della Chiesa Parrocchiale.

Per migliorare la raccolta delle acque piovane è prevista la realizzazione di una "pavimentazione" in lastre di beola a spacco al centro del sedime stradale della larghezza di cm. 50 con pendenza variabile, solo per alcuni tratti del sedime.

### **Interventi previsti in futuro – Lotto 2**

A completamento dell'impianto fognario di Granerolo è in fase di progettazione un secondo intervento 2° lotto che prevede la posa di un tratto di canalizzazione a gravità in Comune di Omegna che convoglierà i reflui misti, attualmente recapitanti nel Torrente Strona, nella stazione di pompaggio di Via Granerolo in Comune di Omegna e tramite le strutture esistenti al depuratore centralizzato.

## **Disponibilità delle aree**

I rilievi topografici, plano-altimetrici ed i calcoli di progetto eseguiti consentono di prospettare un adeguato inserimento delle opere progettate nell'area di intervento e sono tali per cui non si riscontra alcun impedimento alla piena fattibilità dell'intervento.

Le nuova opera in progetto interesserà il Comune di Gravellona Toce come indicato nella Corografia e nella Planimetria Generale allegate alla richiesta di valutazione tecnico-amministrativa del progetto.

## **Descrizione archeologica**

L'area di intervento non è individuata nel PRGC del Comune di Inverio come "area con vincolo di tutela archeologica", per cui, non si è resa necessaria una verifica preventiva di interesse archeologico.

## **Dichiarazione ai sensi Art.95 D.Lgs 259/03**

Si dichiara che l'intervento in oggetto non prevede l'utilizzo di tubazioni metalliche interrato a qualunque uso destinate, al fine dell'ottenimento preventivo sul progetto del nulla osta del Ministero dello Sviluppo economico.

## **Gestione e manutenzione**

La manutenzione e gestione della rete fognaria e acquedottistica e i relativi oneri sarà a carico di AcquaNovara.VCO S.p.A..

## **Quadro autorizzativo**

Per la realizzazione dell'intervento di cui al presente progetto dovranno essere acquisiti i pareri di:

- ASL;
- ARPA;
- Comune di Gravellona Toce;
- ATO

## Quadro economico di spesa

### QUADRO ECONOMICO DI SPESA

Descrizione	Importo
<b>A) Importo Lavori a CORPO</b>	
Somme soggette a ribasso d'asta	€ 88 697,72
a2) Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso d'asta	€ 302,96
Totale Lavori	€ 88 982,68
a3) Oneri aggiuntivi sicurezza generale non soggetti a ribasso d'asta	€ 2 249,29
<b>Sommano A)</b>	<b>€ 91 231,97</b>
<b>B) Importo Lavori a MISURA</b>	
Opere in economia compresi oneri sicurezza	€ 17 262,12
<b>Sommano B )</b>	<b>€ 17 262,12</b>
<b>Totale A+B</b>	<b>€ 108 494,09</b>
<b>C) Somme a disposizione dell'amministrazione per:</b>	
c1) Spese generali :	
- oneri per spese generali	€ 500,00
- oneri per pratiche amministrative	€ 2 000,00
- spostamenti sottoservizi	€ 2 100,00
c2) Consulenze esterne progettazione archeologo - Beni ambientali - ect.	€ 7 400,00
c3) fidejussioni	
<b>Sommano C)</b>	<b>€ 12 000,00</b>
<b>Totale A+B+C</b>	<b>€ 120 494,09</b>
<b>arrotondamento</b>	€ 5,91
<b>Totale Progetto</b>	<b>€ 120 500,00</b>

L'intervento in esame ricade negli interventi:

- A7 – Manutenzione straordinaria, razionalizzazione e sostituzione delle infrastrutture acquedottistiche per vetustà, materiale inadeguato
- F3 – Rifacimenti e manutenzione straordinaria su impianti di sollevamento

PROGETTO	COMMESSA	COD. PST	DESCRIZIONE
X00M	10031219	161MFR16	Riordino fognatura e acquedotto in Località Granerolo in Comune di Gravellona Toce

### Conformità della stima economica

I prezzi unitari utilizzati per la redazione del computo metrico estimativo e per la quantificazione dell'importo dei lavori sono stati desunti dal listino "Prezzi di riferimento per opere e lavori pubblici nella Regione Piemonte – Prezziario Regione Piemonte 2016" approvato con D.G.R. n. 16-3559 del 04/07/2016, pubblicata sul Supplemento ordinario n. 1 al Bollettino Ufficiale n. 27 del 07/07/2016. Tutte le altre voci, non facenti parte dell'elenco prezzi sopra citato, sono state ricavate tenendo conto del costo della mano d'opera, dei noli, dei materiali e degli oneri su essi gravanti. Inoltre, l'importo dei lavori è stato suddiviso in somme per lavori e somme per oneri di sicurezza (D.Lgs. 81/2008) non soggetti a ribasso.

### Copertura finanziaria

La copertura finanziaria dell'intervento rientra nel PST 2014-2016 di Acqua Novara.VCO S.p.A..

### Scansione temporale della spesa

La somma è stata stanziata in parte per l'anno 2017 in parte per l'anno 2018.

### Composizione progetto

Il presente progetto definitivo si compone dei seguenti elaborati:

- Relazione Tecnico-Illustrativa
- Relazione Idraulica
- Cronoprogramma interventi
- Quadro economico di spesa presunta
- Analisi dei prezzi
- Elenco dei prezzi unitari
- Computo metrico estimativo
- Stima degli oneri della sicurezza
- Tav. n°1 – Corografia – C.T.R.



- Tav. n°2 – Vista aerea
- Tav. n°3 – Planimetria generale interventi
- Tav. n°4 – Planimetria reti esistenti – rilievi celerimetrici
- Tav. n°5 – Profilo tombinatura mista esistente
- Tav. n°6 – Planimetria tubazioni in progetto
- Tav. n° 7 – Profilo longitudinale fognatura nera
- Tav. n° 8 – Profilo longitudinale fognatura bianca
- Tav. n° 9 – Sezioni di scavo e ripristino
- Tav. n° 10 – Pozzetti d'ispezione
- Tav. n° 11 – Particolari allacciamenti alle utenze - acquedotto
- Tav. n° 12 – Particolari allacciamenti alle utenze - fognatura
- Tav. n° 13 – Impianto illuminazione pubblica ed elettricità
- Tav. n° 14 – Planimetria ripristini

Completano il progetto i seguenti elaborati a firma del RUP:

- Richiesta valutazione tecnico –amministrativa del progetto definitivo
- Relazione per approvazione tecnico –amministrativa del progetto definitivo
- Verifica Progetto Definitivo

Borgomanero, Luglio 2017

Il Responsabile Unico del Procedimento  
Ing. Barbara Dell'Edera