

PROGETTO ESECUTIVO

REV	DATA	TITOLO REVISIONE	PREPARATO	CONTROLLATO	APPROVATO
00	Giu. 2018	EMISSIONE			
COMUNE DI BISTAGNO Provincia di Alessandria			ELABORATO: REL. TEC.		
RIPRISTINO CONDOTTA ACQUE BIANCHE PROVENIENTI DALLA COLLINA DI ZONA CARTESIO (PRIMO E SECONDO LOTTO) In Comune di COMUNE DI BISTAGNO (AL)					
RELAZIONE TECNICA GENERALE					

COMMITTENTE	PROGETTISTA
 <p data-bbox="363 248 692 280">COMUNE DI BISTAGNO</p>	 <p data-bbox="1018 237 1369 297">GTN Engineering s.c. a r.l. Tortona</p>

1. INTRODUZIONE

Nel quadro degli interventi volti alla riqualificazione idrogeologica del territorio con minimizzazione del rischio idraulico – idrogeologico col l'eliminazione o riduzione delle criticità presenti e riscontrate nell'ambito comunale, è stato individuato il tratto di fognatura di smaltimento acque bianche in oggetto quale opera da riassetare.

In dettaglio il tratto di fognatura in esame è stato realizzato con tubi di cemento posati testa contro testa. A causa delle caratteristiche e della forma dei tubi ed a causa di assestamenti del terreno, i tubi si sono disallineati e l'acqua piovana proveniente dalla zona di monte della Località Cartesio, anziché confluire interamente nel Fiume Bormida, si disperde nel suolo creando dilavamenti e cedimenti. Tali fenomeni, in futuro, quasi certamente si trasformeranno in smottamenti con pesanti ripercussioni sul territorio.

Al fine di prevenire i disservizi sopra enunciati, l'Amministrazione Civica del Comune di Bistagno, ha incaricato lo studio GTN Engineering s.c. a r.l. di Tortona della redazione del progetto di ripristino condotta acque bianche provenienti dalla collina di zona Cartesio.

Tale fase progettuale è stata redatta in conformità a quanto definito dal D.Lgs 50/2016 e sue modifiche ed integrazioni.

COMMITTENTE	PROGETTISTA
 <p data-bbox="384 248 718 280">COMUNE DI BISTAGNO</p>	 <p data-bbox="1018 232 1366 291">GTN Engineering s.c. a r.l. Tortona</p>

2. TIPOLOGIA DEGLI INTERVENTI PREVISTI

Si prevede di realizzare gli interventi impellenti ed urgenti di ripristino condotta acque bianche, al fine di riattivare la piena funzionalità della fognatura preposta allo smaltimento delle acque bianche della Regione Cartesio di Bistagno.

In dettaglio le tipologie dei lavori previsti consistono in realizzazione di nuovo tronco fognario, in sostituzione dell'esistente; si tratta del tratto di valle della fognatura acque bianche, che collega il collettore di monte con lo scarico nel Fiume Bormida.

L'intera dorsale è prevista in PVC rigido serie UNI EN 1401-1 tipo SN8N/mq SDR 41, giunto a bicchiere con anello elastomerico di tenuta del diametro esterno di cm. 120 spessore mm. 5.

Dai disegni di progetto sono rilevabili le caratteristiche e le dimensioni di scavo e di posa delle tubazioni che devono essere posate.

I pozzetti di linea, tutti ispezionabili e con dimensioni interne pari a m. 1,40 x 1,20 in calcestruzzo prefabbricato, con altezza pari a m. 4,0 e m. 1,34 x 1,24 interni, completi di chiusini in ghisa carrabili a forma quadrata.

Tale fase progettuale è stata redatta in conformità a quanto definito dal D.Lgs 50/2016 e sue modifiche ed integrazioni.

COMMITTENTE	PROGETTISTA
 <p>COMUNE DI BISTAGNO</p>	 <p>GTN Engineering s.c. a r.l. Tortona</p>

3. CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

La tubazione in PVC rigido serie UNI EN 1401-1 a marchio HP d 315 – 200 - 250 tipo SN8N/mq SDR 41, dovrà avere le seguenti caratteristiche:

- Peso specifico 1.4-1.5 kg/dm³;
- Carico di rottura 470-550 kg/cm³;
- Resistenza alla compressione 500 kg/cm²;
- Spessore mm. 7.7 – 6.2 – 5.

Durante l'esecuzione dei lavori, in caso di intersezione della rete fognaria bianca con la rete idrica potabile, quest'ultima sarà posta al di sopra della prima, ad una distanza minima di cm. 50.

Ai sensi del D.M.LL.PP. 11-03-1988 e circolare P.G.R. 18-05-1990 n°11/P.R.E, comprende i criteri principali da adottare in fase di progetto ed esecuzione dei manufatti che comportano variazioni nel sottosuolo quali rete fognarie ed idriche; verificata la relazione Geologica-Idrogeologica redatta dal Dott. Geol. Gianni Bernardo, si dichiara la compatibilità dell'intervento progettato con la situazione idrogeologica del sito.

Considerata la tipologia del progetto nel rispetto del D.Lgs 50/2016, si è previsto il compenso dei lavori applicando i prezzi unitari previsti dal Prezziario Regionale.

L'attuazione della condotta fognaria dovrà avvenire in conformità alle "Norme tecniche generali per la regolamentazione dell'installazione e l'esercizio degli impianti di fognatura e depurazione" approvate dal Comitato dei Ministri per la tutela delle acque dall'inquinamento, con delibera del 04-02-1977, pubblicate sul supplemento ordinario alla G.U. n°48 del 21-02-1977.

Il rilascio de certificato di regolare esecuzione dovrà essere subordinato ad accertamento di idonea ultimazione di tutte le opere realizzate e ad ogni altra operazione occorrente per dare le opere attuate pronte all'uso cui sono destinate.

Ove si riscontrassero "difetti e mancanze riguardo all'esecuzione dei lavori", si dovrà procedere a norma diell'art. 197 del reg. LL.PP, impregiudicate le facotà e gli obblighi

COMMITTENTE	PROGETTISTA
 <p data-bbox="384 248 719 280">COMUNE DI BISTAGNO</p>	 <p data-bbox="1018 232 1369 295">GTN Engineering s.c. a r.l. Tortona</p>

derivanti all'art. 209 del Reg. LL.PP, del D.Lgs 50/2016 e s.m.i, dell'art. 19 del Capitolato Generale e degli articoli 1667 e 1669 del Codice Civile.

COMMITTENTE	PROGETTISTA
 <p data-bbox="384 248 718 280">COMUNE DI BISTAGNO</p>	 <p data-bbox="1018 232 1366 291">GTN Engineering s.c. a r.l. Tortona</p>

4. ANALISI DELLE SITUAZIONI AMBIENTALI E SCELTA DEL TRACCIATO

Preliminarmente alla progettazione del tracciato, è stata condotta un'indagine conoscitiva dello stato attuale, allo scopo di individuare le lacune di funzionamento del sistema di smaltimento esistente e di definire il tipo di intervento giudicato più razionale ed idoneo.

I criteri fondamentali assunti a base della disposizione dei condotti di fognatura, possono essere così riassunti:

- Individuazione del recapito o recettore finale;
- Convenienza di privilegiare i percorsi, stradali o paralleli ai tratti stradali, evitando tratti in contropendenza;
- Ricerca del tracciato quanto più possibile baricentrico rispetto alle utenze da servire (esistenti e future);
- Tendenza al raggiungimento delle condizioni ottimali di costo, sia di impianto che di esercizio.

Applicati i criteri sopra esposti, risultano definite le pendenze di rete, i punti di confluenza dei collettori ed in definitiva, il tracciato più opportuno per il raggiungimento del recapito finale.

COMMITTENTE	PROGETTISTA
 <p data-bbox="384 248 719 280">COMUNE DI BISTAGNO</p>	 <p data-bbox="1018 232 1369 293">GTN Engineering s.c. a r.l. Tortona</p>

5. FUNZIONALITA' E RAZIONALITA' DI COSTRUZIONE ED ESERCIZIO

Le opere relative al presente progetto riscontrano la volontà dell'Amministrazione di procedere ad una diffusa, equilibrata e funzionale dotazione di servizi di urbanizzazione primaria sul territorio, organicamente inseriti nel contesto esistente, cautelativamente dimensionati al fine di tener conto delle esigenze prevedibili nel prossimo futuro, suscettibili di sufficiente flessibilità operativa, validi ai fini di una gestione efficace ed unitaria.

Per quanto concerne razionalità di costruzione e conseguentemente affidabilità di esercizio, sono di seguito esposte le scelte di base operate in sede di progettazione.

Si è ritenuto, anzitutto, che le reti debbano avere una profondità minima che le ponga al riparo dai danni che potrebbero derivare dalle sollecitazioni dei carichi stradali e dall'azione degli agenti meteorici e naturali, e che consenta nel contempo un'agevole allacciamento agli scarichi, pubblici e privati, sia di quelli attuali che di quelli che potranno essere realizzati in un prossimo futuro.

A tal fine si è adottato un ricoprimento minimo di 1,5 m. al di sopra dell'estradosso delle condotte, riferito alla quota del piano stradale o del piano di campagna.

Altri parametri condizionano la profondità dello scavo e guidano, di conseguenza, le scelte progettuali:

- La pendenza disponibile in alle quote imposte dal recapito e dai terreni, anche in rapporto alle dimensioni delle condotte;
- La necessità di assicurare alle tubazioni, specie nei tratti iniziali di minor portata, pendenze adeguate ad evitare il deposito delle materie in sospensione in fase di magra;
- L'opportunità di non eccedere, con la velocità di trasporto, oltre valori che l'esperienza indica come massimi, al fine di non pregiudicare con abrasioni o usure eccessive, il rivestimento o la superficie interna delle condotte;
- La realizzazione di camerette di ispezione di sufficiente accessibilità, nei tratti di fognatura a media ed elevata profondità.

COMMITTENTE	PROGETTISTA
 <p data-bbox="384 248 719 280">COMUNE DI BISTAGNO</p>	 <p data-bbox="1018 232 1369 293">GTN Engineering s.c. a r.l. Tortona</p>

A tali elementi in particolare, si aggiunge la quasi costante uniforme distribuzione della pendenza lungo il tracciato dei collettori.

La scelta della pendenza e della profondità delle condotte è stata pertanto eseguita tenendo conto di tutti i fattori generali e particolari sopra citati.

Per quanto concerne infine i materiali adottati, sono state effettuate alcune scelte pregiudiziali.

Tenendo conto che nel campo delle reti di fognatura, la resistenza meccanica, la resistenza alla corrosione ed i requisiti di impermeabilità sono fattori di preminente importanza, ci si è indirizzati verso elementi in PVC rigido tipo SN8KN/mq SDR 41, che presentino caratteristiche di elevata resistenza meccanica, dando nel contempo buone garanzie quanto ad impermeabilità e resistenza alla corrosione.

Anche per i manufatti di linea, quali pozzetti ispezionabili, caditoie sifonate, torrini e simili, ci si è rivolti preferenzialmente agli elementi realizzati in opera, che presentano molteplici vantaggi, quali l'elevata resistenza statica, coesione ed immorsamento nel terreno, flessibilità nelle dimensioni, possibilità di controllo cemento ed acciaio prima della realizzazione.

COMMITTENTE	PROGETTISTA
 <p data-bbox="384 248 718 280">COMUNE DI BISTAGNO</p>	 <p data-bbox="1018 232 1366 295">GTN Engineering s.c. a r.l. Tortona</p>

6. COMPATIBILITA' CON ALTRE INFRASTRUTTURE DI SERVIZIO

Nello stabilire la giacitura delle canalizzazioni di fognatura, è stata tenuta in conto la possibilità di intralcio e di incrocio con altri sottoservizi (rete idrica, rete telefonica, rete gas, conduttore Enel).

Sempre, ove ragionevolmente possibile, è stata operata la scelta di installare le condotte di fognatura a quota inferiore a quelle di tutti gli altri servizi, al fine di evitare che eventuali perdite accidentali possano provocare interferenze indesiderate.

In caso di parallelismo con altri servizi interrati, è stata osservata una ragionevole distanza di sicurezza da questi ultimi, mai inferiore a quella raccomandata dagli enti gestori dei servizi paralleli (cm. 50).

COMMITTENTE	PROGETTISTA
 <p data-bbox="384 248 719 280">COMUNE DI BISTAGNO</p>	 <p data-bbox="1018 232 1369 293">GTN Engineering s.c. a r.l. Tortona</p>

7. RISPETTO DELLE ESIGENZE URBANISTICHE ED AMBIENTALI

La progettazione è stata svolta nel rispetto delle esigenze urbanistiche, ambientali e di salvaguardia del corpo ricettore degli scarichi, operando nell'ottica di obiettivi di qualità da conseguire e di disposti di legge cui ottemperare.

Nell'ambito della vincolistica di salvaguardia, in particolare, sono state rispettate le norme di prevenzione ambientale che preservano le zone rivierasche dei corsi d'acqua pubblici, quali naturali fasce di rispetto dei beni del demanio idrico, le zone a vincolo idrogeologico e le aree boschive, come sono state tenute opportunamente in conto le previsioni di futuro sviluppo urbanistico formulate dall'Amministrazione.

COMMITTENTE	PROGETTISTA
 <p data-bbox="384 248 719 280">COMUNE DI BISTAGNO</p>	 <p data-bbox="1018 232 1369 293">GTN Engineering s.c. a r.l. Tortona</p>

8. GRADO DI SICUREZZA DELLE INSTALLAZIONI

Deriva, per quanto attiene alle componenti statica ed idraulica, dalle considerazioni precedentemente esposte.

Per quanto attiene infine alla resistenza e corrosione delle tubazioni (corrosione esterna ad opera, principalmente, di solfati ed anidride carbonica derivante per distruzione batterica dai carboidrati organici), essa viene garantita.

Le prescrizioni di Capitolato nella redazione del progetto , circa norme di accettazione dei materiali e modalità di posa ad opera dei medesimi, unitamente alla possibilità ivi contemplata di eseguire verifiche e controlli sia in stabilimento che in cantiere, paiono sufficiente garanzia circa una corretta ed affidabile esecuzione delle opere.

COMMITTENTE	PROGETTISTA
 COMUNE DI BISTAGNO	 GTN Engineering s.c. a r.l. Tortona

9. CONFORMITA' DEL PROGETTO

Le opere in progetto sono:

- Conformi agli strumenti urbanistici vigenti e/o adottati, ai regolamenti edilizi vigenti e non in contrasto alle vigenti disposizioni di sicurezza ed igienico-sanitarie;
- Non soggette ai vincoli della L.R. 03 aprile 1989 n°20 art. 12 lettera b comma 4, e del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio di cui al D.Lgs 42/04, ai sensi D.P.R. 13-02-2017 n°31 – Allegato A – Paragrafi A.15 – A.25;
- Non ricadono in vincolo idrogeologico, ai sensi della L.R.. 09 agosto 1989 n°45.