

telefono
fax
e-mail

Via Santa Maria 6
C.P.48
091 935 21 50
091 935 21 51
info@bedano.ch

Funzionario
incaricato

Curzio Sasselli

Telefono
e-mail

091 935 21 50
curzio.sasselli@bedano.ch

Bedano, 14 novembre 2017

Messaggio Municipale no. 12/2017

concernente la richiesta di un credito di fr. 115'000 per la sostituzione di parte delle canalizzazioni lungo via d'Argine

Egregio signor Presidente, Egregi signori Consiglieri,

con il presente messaggio, il Municipio sottopone alla vostra attenzione il progetto per la sostituzione di parte della rete delle canalizzazioni lungo via d'Argine elaborato dallo studio d'ingegneria Dazio & Gianini SA.

La via d'Argine situata lungo la sponda destra del fiume Vedeggio è una strada di servizio per la zona industriale - artigianale di Bedano.

A breve termine questa strada sarà interessata da importanti lavori di sottostruttura che prevedono la sostituzione del collettore del Consorzio depurazione acque Lugano e dintorni (CDALED) e la realizzazione, da parte del Cantone, del percorso ciclabile nazionale (N 3 Basilea – Chiasso). In questo ambito l'Esecutivo Comunale prevede di proporre una sistemazione definitiva del campo stradale con nuova pavimentazione bituminosa.

Considerati questi interventi importanti, ogni Ente proprietario di infrastrutture sotterranee deve valutare lo stato dei propri impianti e se del caso procedere a migliorie o potenziamenti per evitare in un prossimo futuro di dover nuovamente manomettere il rivestimento bituminoso.

Per quanto concerne la viabilità su questa strada, caricata da traffico pesante piuttosto intenso, è importante eseguire tutti i lavori in modo tale da evitare ulteriori perturbazioni al traffico nel tempo, vista la difficile situazione che si dovrà affrontare per conciliare transito e lavori.

Per quanto concerne le canalizzazioni comunali vi è un solo attraversamento con il collettore delle acque meteoriche e chiare all'altezza della Fabbrica Mubea Molle SA, particella no. 678 RFD.

Questo collettore è il più importante del comprensorio comunale perché raccoglie e scarica le acque provenienti dall'intera zona del nucleo centrale, lungo via Corta, parte della strada cantonale e via Campagnola.

Il Piano generale di smaltimento delle acque prevede la sostituzione di questo collettore nel tronco tra la via Industrie e il fiume Vedeggio, per insufficienza nel calibro e per lo stato dei tubi che presentano dei difetti. Il tracciato attraversa parecchi terreni di proprietà privata.



Visto, come detto in precedenza, gli imminenti lavori di sistemazione della strada è necessario eseguire a nuovo almeno l'attraversamento del sedime stradale per eliminare un tronco insufficiente e per evitare in futuro ulteriori interventi costosi dall'aspetto economico e di perturbazione del traffico.

Il Piano generale di smaltimento delle acque comunale (PGS) è stato approvato definitivamente dalla Sezione protezione dell'aria, dell'acqua e del suolo (SPAAS) in data 2 aprile 2004 ed è quindi in vigore come documento base per regolamentare la costruzione e l'esercizio delle canalizzazioni.

Il progetto rispetta in generale tutti i contenuti del Piano generale di smaltimento delle acque e trattandosi di un collettore per sole acque meteoriche e chiare che scarica nel fiume Vedeggio non ha corrispondenza con il progetto consortile.

I sedimi sui quali sarà posato il collettore non sono situati in zone di protezione delle acque sotterranee. La zona fa parte del settore di protezione Au. Per le restrizioni d'impiego dei fondi sono da rispettare le direttive sulla protezione delle acque sotterranee.

Vista la dimensione del collettore e le deviazioni necessarie su angolazioni piuttosto strette, il progetto prevede la costruzione di pozzetti in calcestruzzo eseguiti sul posto in modo tale da poter realizzare raggi di curvatura più ampi per assicurare il regolare deflusso delle acque.

Per l'attraversamento della via d'Argine, a causa della presenza di numerose sottostrutture esistenti ubicate a quote differenti, non vi sarà lo spazio per la posa del tubo e quindi il progetto propone la costruzione di un canale trapezoidale in calcestruzzo, ridotto nell'altezza in funzione dello spazio disponibile per inserirsi tra le sottostrutture esistenti.

Lungo il collettore di attraversamento di via d'Argine vi è un solo allacciamento di acque meteoriche raccolte sul piazzale e i pluviali dell'edificio esistente sulla particella no. 678 RFD, che potranno essere immessi come in precedenza.

Il nuovo attraversamento ha dovuto essere progettato ad una quota superiore rispetto a quello attuale nello spazio probabilmente libero a causa della presenza di altre sottostrutture longitudinali alla strada.

Secondo le risultanze del progetto le profondità di posa del collettore sono state definite entro i seguenti termini:

| | |
|--------------------|--------|
| profondità minima | m 1,80 |
| profondità massima | m 2,25 |

Al punto di raccordo con il vecchio collettore più a monte, la quota di immissione nel pozzetto è stata abbassata di circa 40 cm per permettere in futuro, nel caso di sostituzione del collettore lungo i tronchi più a monte, di avere un po' di riserva sulla livelletta.

Questo scarico potrebbe creare ancora qualche problema di rigurgito, soprattutto durante periodi di precipitazioni intense e prolungate, con portate medio – massime del fiume Vedeggio.



Comunque il problema sarà limitato alla parte terminale del collettore e lo scarico delle acque sarà sempre assicurato.

Per migliorare la situazione il collettore progettato si immette nel fiume Vedeggio ad una quota di m 1,15 circa superiore a quella attuale del collettore esistente.

Di conseguenza il problema dopo la realizzazione del progetto si verificherà con minore frequenza rispetto alla situazione attuale e per rapporto a precipitazioni più intense.

È stato verificato il calcolo idraulico del tronco di attraversamento sulla base delle portate definite nel PGS, con l'introduzione delle sezioni e delle pendenze effettive di progetto.

In pratica si riconfermano i dati del calcolo idraulico effettuato con il PGS, dal momento che con il progetto definitivo le caratteristiche di collettori non subiscono modifiche determinanti per rapporto ai quantitativi da evacuare.

Per quanto concerne la definizione delle portate in tempo di pioggia il calcolo originale del PGS è stato corretto applicando le curve di intensità della pioggia, raccomandazione per il Cantone Ticino del febbraio 2002 e per la regione di Lugano.

Vista la lunghezza del collettore molto limitata e di conseguenza l'influenza sui costi non determinante, la portata di riserva è stata considerata con entità un po' maggiore rispetto alle modalità tradizionali per migliorare il flusso in caso di rigurgito dovuto alle quote del fiume.

In generale il materiale dei tubi è scelto in funzione delle caratteristiche e delle condizioni di posa e esercizio. Per l'esecuzione del collettore a sezione circolare il progetto propone l'impiego di tubi in resine di poliestere rinforzate con fibre di vetro, particolarmente adatto per la posa nelle condizioni del presente progetto.

Il progetto prevede l'impiego della serie K, SN 5000 di fabbricazione HOBAS senza rinforzo in calcestruzzo, ma con rinfianco in materiale sciolto 0/63 mm.

Siccome il collettore è ubicato sull'accesso principale alla fabbrica, dovrà essere limitata l'interruzione al transito dei veicoli e non vi sarà tempo di attendere il raggiungimento della resistenza del calcestruzzo. Di conseguenza si è preferito optare per il materiale sciolto con l'impiego di un tubo con resistenza statica maggiore.

Per l'attraversamento di via d'Argine il collettore è previsto con canale trapezoidale eseguito sul posto in calcestruzzo armato.

Il muro d'argine impedisce di fatto lo scarico delle acque meteoriche direttamente nel fiume Vedeggio e considerate le pendenze longitudinali della strada tra 0,5 e 1,5% e la larghezza da 6,00 a 9,00 m i pozzetti esistenti disposti ogni 35 m non sono sufficienti.

Il progetto propone di inserire un nuovo pozzetto a metà tra gli esistenti, questi saranno eseguiti con tubo di cemento con fondo diametro cm 50, griglia ciclocompatibile e sifone in ghisa.



Prima di iniziare i lavori di progettazione e per poter definire il tracciato del nuovo collettore si è reso indispensabile allestire un piano con il riporto di tutte le infrastrutture sotterranee esistenti.

Per l'allestimento di questo piano di catasto delle infrastrutture sono stati eseguiti i rilievi delle parti visibili, si è provveduto alla ricerca con speciale apparecchio della condotta acqua potabile che è stata rilevata e sono stati utilizzati in parte i piani forniti dalle rispettive Aziende o Enti (UPC, Swisscom e AIL Sezione Elettricità, acqua e gas).

La posa del collettore è condizionata dalla presenza di queste infrastrutture sotterranee esistenti.

Resta inteso che la posizione delle condotte è indicativa e le stesse dovranno essere localizzate mediante sondaggio, prima di dare seguito ai lavori di scavo con mezzi meccanici.

Come indicato in precedenza lungo via d'Argine saranno adeguate tutte le sottostrutture all'interno del campo stradale, ogni Ente con singoli progetti e crediti separati. Lungo il tracciato specifico del collettore non vi sono ubicate altre sottostrutture.

Visto che il campo stradale sarà rifatto a nuovo e per il collettore è necessario solo l'attraversamento non sono previsti costi per il ripristino della pavimentazione.

Per quanto concerne l'immissione nel fiume Vedeggio sarà da rifare l'argine che dovrà essere smontato per permettere l'uscita del collettore.

A conclusione della procedura di approvazione a livello comunale e dopo lo stanziamento del credito di costruzione, il progetto sarà sottoposto all'approvazione della Sezione protezione dell'aria, dell'acqua e del suolo per la decisione sul sussidiamento.

L'unica Sezione interessata è l'Ufficio corsi d'acqua per quanto concerne il preavviso per l'immissione nel fiume Vedeggio.

Una parte del collettore è già ora ubicato lungo il piazzale di proprietà privata, questo tronco sarà solo sostituito. I lavori saranno da concordare con i responsabili di fabbrica soprattutto per le interruzioni al transito durante i lavori e per l'autorizzazione ad eseguirli.

Preventivo

Per le opere di sotto e soprastruttura è stato calcolato in dettaglio con l'elaborazione dei computi preliminari approssimativi, applicando i prezzi unitari di mercato corrisposti per lavori analoghi.

Il preventivo include anche i costi per la posa dei pozzetti di raccolta acque meteoriche supplementari necessari per l'evacuazione delle acque raccolte lungo via d'Argine.

Il costo per la realizzazione del progetto calcolato in dettaglio nell'allegato preventivo ammonta a complessivi fr. 115'000 (IVA inclusa), che al netto dei sussidi previsti si prevede porterà ad un costo netto di fr. 92'000 (IVA inclusa).

La precisione del preventivo secondo le disposizioni della norma SIA 103/2014, l'art. 4.3.32 è di +/- 10 %.



Secondo l'art. 164 b) LOC è fatto obbligo al Municipio di esporre le conseguenze finanziarie del credito su base annua:

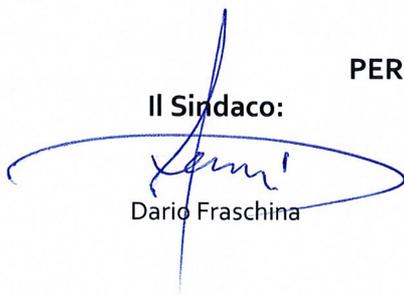
| Testo | | Investimento netto | Costo |
|---------------------|--------------------------|--------------------|--------------|
| Ammortamento (2.5%) | Ammortamento LOC lineare | Fr. 92'000 | Fr. 2'300.00 |
| Interesse (0.83%) | Tasso interesse medio | Fr. 92'000 | Fr. 763.60 |
| Totale finale | | | Fr. 3'063.60 |

Restando a disposizione per ogni ulteriore informazione che vi necessitasse in sede d'esame, invitiamo l'onorando Consiglio Comunale a voler

deliberare:

1. È concesso un credito di fr. 115'000 per la sostituzione parziale delle canalizzazioni lungo via d'Argine secondo i progetti e i preventivi definitivi elaborati dallo studio d'ingegneria Dazio & Giannini SA (oggetto 16.14.22).
2. Il credito sarà registrato nel conto investimenti del Comune.
3. Il credito decade se non utilizzato entro il 31 dicembre 2020.

Con la massima stima.

Il Sindaco:

Dario Frascina

PER IL MUNICIPIO DI BEDANO



Il Segretario:

Curzio Sasselli

Risoluzione municipale no. 55 del 13 novembre 2017.

Allegati:

- Progetto e preventivo definitivi



Comune di Bedano

RETE COMUNALE DELLE CANALIZZAZIONICOLLETTORE ACQUE METEORICHE E CHIARE VIA INDUSTRIE - SCARICO FIUME VEDEGGIO
PC PGS 167 a 173 / Fiume Vedeggio**ATTRAVERSAMENTO VIA D'ARGINE - OPERE ANNESSE ALLA SISTEMAZIONE STRADALE**

PREVENTIVO DI SPESA (aggiornamento ottobre 2017)

RICAPITOLAZIONE GENERALE DEI COSTI

| | | | |
|---|---|-----|-----------------------|
| 610 | OPERE COSTRUTTIVE | | |
| 611 | OPERE DA IMPRESARIO - COSTRUTTORE | | Fr. 87'551.30 |
| 611.1 | Istallazione generale del cantiere | Fr. | 6'820.00 |
| 611.2 | Lavori di scavo, trasporti e riempimenti | Fr. | 24'515.00 |
| 611.3 | Sbadacchiature | Fr. | 1'300.00 |
| 611.4 | Canalizzazioni e rivestimenti | Fr. | 19'636.00 |
| 611.5 | Camere e pozzetti d'ispezione | Fr. | 22'845.00 |
| 611.8 | Lavori a regia e intemperie | Fr. | 5'950.00 |
| 611.9 | Costi transitori per IVA 8% | Fr. | 6'485.30 |
| | Totale 610 opere costruttive (vedi pagina 3) | | Fr. 87'551.30 |
| 620 | COSTI SECONDARI E TRANSITORI | | Fr. 540.00 |
| 621.2 | Costi per appalto lavori | Fr. | 500.00 |
| 621.3 | Costi transitori per IVA 8% | Fr. | 40.00 |
| 630 | ONORARI | | Fr. 17'575.90 |
| 631.1 | Prestazioni tecniche: fase progettazione e appalti | Fr. | 8'400.00 |
| 631.2 | Prestazioni tecniche: fase esecutiva | Fr. | 6'400.00 |
| 631.3 | Prestazioni in tariffa tempo per coordinamento lavori | Fr. | 1'000.00 |
| 631.4 | Spese per riproduzioni, documentazioni, ecc. | Fr. | 474.00 |
| 631.5 | Costi transitori per IVA 8% | Fr. | 1'301.90 |
| 640 | IMPREVISTI GENERALI E ARROTONDAMENTI | | Fr. 9'332.80 |
| IMPORTO TOTALE DEL PREVENTIVO OPERE DI CANALIZZAZIONE(IVA inclusa) | | | Fr. 115'000.00 |

Bedano, 25 aprile 2017

Aggiornamento 25.10.2017

STUDIO D'INGEGNERIA
DAZIO & GIANINI SA


COMUNE DI BEDANO

RETE COMUNALE DELLE CANALIZZAZIONI
COLLETTORE ACQUE METEORICHE E CHIARE
VIA INDUSTRIE - SCARICO FIUME VEDEGGIO
ATTRAVERSO VIA D'ARGINE

OPERE ANNESSE ALLA SISTEMAZIONE STRADALE

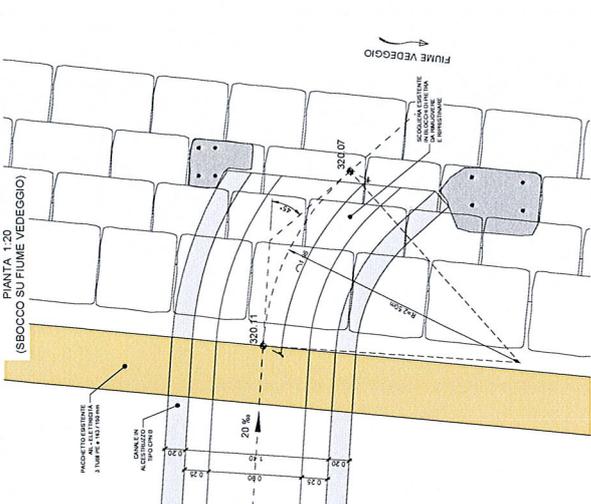
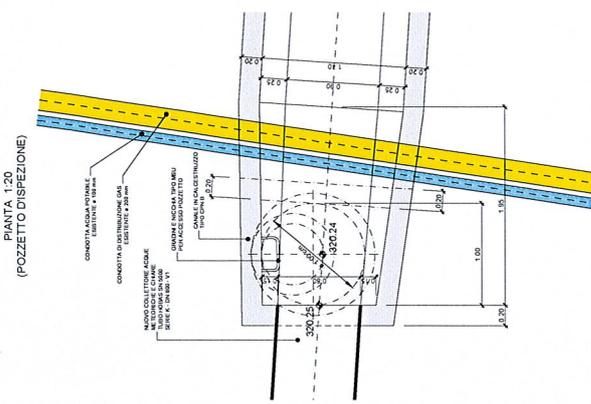
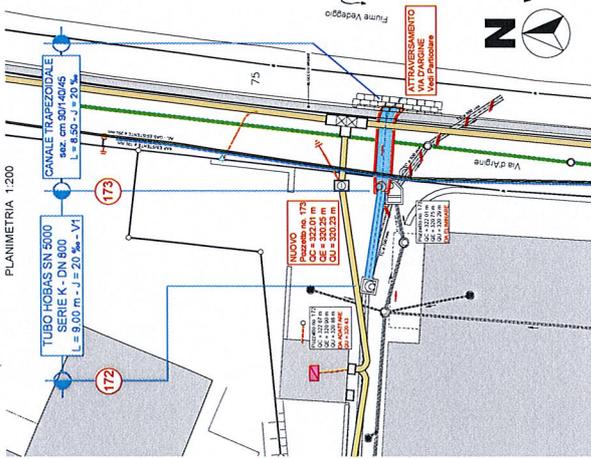
PROGETTO DEFINITIVO

PLANIMETRIA E PARTICOLARE ATTRAVERSAMENTO 1:200/2010

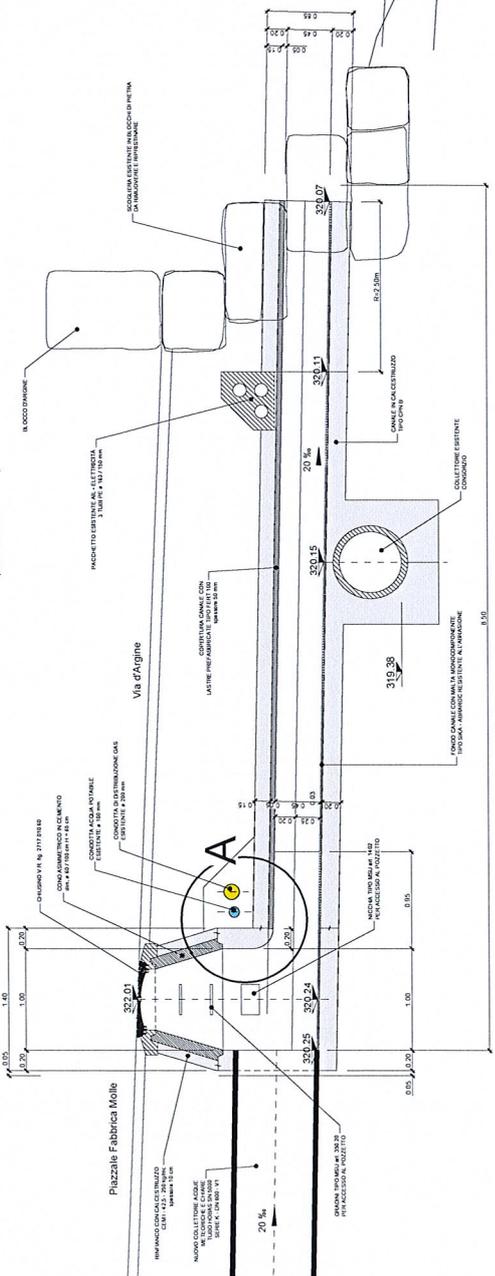
LEGENDA

- CANALIZZAZIONI**
- CONFESSIONE CONSULENZA ASSISTENZA MANO
 - CANALIZZAZIONE COMUNALE ACQUA METEORICHE E CHIARE
 - CANALIZZAZIONE ELIMINATA
 - PROGETTO DI SEZIONE
 - SEGNALI A MODULO IN ACQUA METEORICHE
 - SEGNALI DI CHIUSURA
 - POSIZIONE SEZIONE TRANSVERSALE
 - PIANTO DI CALCOLO PIUG
- AZIENDA COMUNALE ACQUA POTABILE**
- CONDOTTA DI DISTRIBUZIONE
- ALL (Azienda Industriale Legato - Elettrica)**
- RETE CONSUMAZIONE GRUPPI TURBINE
 - ALIMENTAZIONE DISTRIBUZIONE GAS

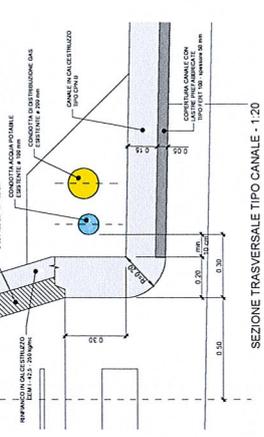
| | |
|--|------------------------------|
| STUDIO D'INGENERIA DAZIO & GUANINI SA | |
| 10121, S. SODITA / VIA JUANICO 3 - 05030 BASSANO | |
| Tel. 075 / 3753727 - Fax 075 / 3753519 - e-mail: info@studio-dazio-guaini.it | |
| Autore | DAZIO |
| Progettista | GUANINI |
| Approvato | ING. DOMENICO 25 aprile 2017 |
| Stampato | 16.14.22 |
| Scala | 1:200/2010 |
| Progetto | 2 |



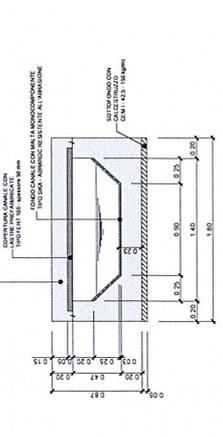
SEZIONE LONGITUDINALE 1:20 (LUNGO IL CANALE)



PARTICOLARE A - 1:10



SEZIONE TRASVERSALE TIPO CANALE - 1:20



318.92 (quota sbocco attuale)

Flume Vedeggio