

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, 17 febbraio 2020

Messaggio Municipale no. 04/2020

concernente la richiesta di un credito di fr. 325'000 per la sostituzione di parte delle canalizzazioni lungo via San Rocco

Egregio signor Presidente, Egregi signori Consiglieri,

con il presente messaggio si chiede di concedere all'Esecutivo comunale i crediti necessari per la sostituzione di parte delle canalizzazioni lungo via San Rocco nell'ambito dei lavori di sostituzione dell'illuminazione pubblica, attualmente in fase d'esecuzione da parte delle Aziende Industriali di Lugano (AIL).

La via San Rocco è la strada che collega Bedano alla frazione di Torricella. Lungo il sedime stradale, dall'incrocio con la via Cantonale fino all'altezza del mappale no. 35, è presente una canalizzazione costituita da vecchi tubi di cemento posati negli anni '60, che presentano fessurazioni, rotture e erosioni tali che ne rendono necessario il rifacimento.

La valutazione eseguita nell'ambito dell'allestimento del Piano generale di smaltimento delle acque (PGS) aveva classificato la canalizzazione esistente come necessaria di sostituzione entro l'anno 2008.

La nuova canalizzazione sarà a sistema misto, come previsto dal PGS, e servirà i mappali no. 896 e 119 (nel perimetro di PGS con obbligo di allacciamento); no. 120 (fuori perimetro PGS, ma con allacciamento esigibile), no. 35 (non edificabile) e no. 640 (fuori perimetro PGS, può mantenere gli impianti individuali o allacciarsi a sua scelta). In base al PGS sono da allacciare le sole acque luride, le acque meteoriche e chiare sono da disperdere in loco.

Trattandosi del rifacimento di collettori esistenti, ai quali dal catasto canalizzazioni appare già raccordato il mappale no. 119 RFD, il problema di un'analisi dettagliata della quota di allacciamento delle singole proprietà non si pone.

La profondità di posa dei collettori è stata determinata in generale tenendo conto della quota attuale del collettore esistente, abbassando la livelletta di circa 20/25 cm a dipendenza delle pendenze effettive di progetto. Questo abbassamento della livelletta facilita anche l'esecuzione dei raccordi provvisori necessari nella fase esecutiva, considerato che il collettore dovrà rimanere in esercizio. Con la livelletta indicata vi è la certezza che tutti gli stabili potranno essere raccordati a caduta, senza l'impiego di impianti di sollevamento.

Secondo le risultanze del progetto le profondità di posa dei collettori sono state progettate entro i seguenti limiti: profondità minima (ml. 1,30) e profondità massima (ml. 2,00).

Una copertura minima è comunque necessaria per permettere l'incrocio delle diverse condotte sotterranee, soprattutto per quanto concerne gli allacciamenti privati. Nella situazione locale del pro-



getto è stata considerata una copertura minima tra il calcestruzzo di rinforzo e la quota stradale di ca. m. 1,00.

In corrispondenza del fondo no. 896 è prevista la predisposizione di una diramazione di allacciamento destinata a eventuali future edificazioni.

Per quanto concerne gli allacciamenti privati non sono segnalate fonti che possono provocare la formazione di acque chiare. Va rilevato che gli edifici situati lungo via San Rocco e allacciati alla canalizzazione oggetto del presente progetto, dispongono in generale di spazi esterni sufficientemente ampi per poter realizzare, sulla propria proprietà, impianti di dispersione e/o infiltrazione delle acque chiare, qualora vi fosse la necessità.

Secondo le disposizioni del PGS la zona che fa capo al collettore di via San Rocco è idonea alla dispersione o infiltrazione delle acque meteoriche. Di conseguenza per le proprietà private l'eliminazione sarà da effettuare all'interno dei fondi. Nel collettore saranno quindi immesse solo le acque meteoriche raccolte sul campo stradale.

Nell'ambito della sostituzione della canalizzazione è prevista anche la sostituzione delle caditoie stradali attualmente a forma di "bocca di lupo", mediante realizzazione di nuove caditoie stradali.

Quale materiale del tubo è stato scelto il cloruro di polivinile (PVC) che è ritenuto il materiale più adatto alle condizioni del progetto per questo collettore.

I vantaggi particolari sono:

- peso limitato, quindi facilmente trasportabile dal momento che la strada non sarà più transitabile ai mezzi di trasporto;
- basso costo dei pezzi speciali;
- facilità di taglio e congiunzione.

Il progetto prevede il rinforzo con calcestruzzo tipo U4 secondo SIA 190.

Il rifianco con calcestruzzo aumenta la sicurezza al collettore e lo protegge da eventuali colpi o rotture anche nella fase esecutiva.

Nell'intento di ridurre i costi e tenendo in considerazione le attuali tecniche disponibili per il controllo e pulizia dei collettori (telecamere, siluro a pressione ecc.) i pozzetti d'ispezione sono stati ubicati dove effettivamente vi sarà la necessità di controllo.

Il presente progetto comprende la realizzazione della nuova canalizzazione e le opere di pavimentazione complessive sull'intero sedime, almeno fino a dove è interessato dalla nuova canalizzazione.

Una parte è a carico della canalizzazione secondo la sua sezione tipo di scavo, il resto inteso come miglioria stradale. Da quest'ultima viene dedotta la quota parte relativa ai recenti interventi di AIL per l'illuminazione che ne assume il costo.

Le opere di genio civile AIL sono già terminate e non entrano nel computo del presente progetto, esse riguardano anche il riempimento fino a quota traffico e la pavimentazione provvisoria.



Anche per i ripristini, in particolare per quanto concerne la pavimentazione stradale è stata fatta la ripartizione dei costi proporzionale, affinché ogni ente benefici del vantaggio che ne deriva dall'esecuzione in comune delle opere.

Nella superficie di ripristino è previsto anche il rifacimento del sottofondo in misto granulare tipo I 0/63 mm per uno spessore medio di circa 30 cm.

Si prevede il ripristino con uno strato portante in AC T 22 N 70 mm e uno strato di usura AC 11 N 40 mm.

Per l'eventuale manomissione delle isole spartitraffico di moderazione esistenti si ripristina la bordura e la pavimentazione con monostrato AC 16 N 30 mm.

La quota di pavimentazione definitiva a carico di AIL comprende la scarifica del provvisorio, la rimozione del sottofondo stradale, la fornitura e posa del nuovo sottofondo in misto granulare 0/45 e le miscele di asfalto.

Da accordi intrapresi e da completare e formalizzare al momento dell'esecuzione dei lavori si è tenuto conto di una larghezza media di rappezzo a carico di AIL di 1,00 m per i 130 metri lineari di intervento a cui si aggiungono le diramazioni per arrivare ai candelabri.

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 e dell'acqua e del suolo per la decisione sul sussidamento.

Non sono necessari interventi sulla rete dell'acqua potabile.

Per le opere di sotto e soprastruttura il preventivo è stato calcolato in dettaglio con l'elaborazione dei computi preliminari di progetto, applicando prezzi unitari di mercato che normalmente sono richiesti nella zona per lavori analoghi.

Il preventivo dettagliato col sistema CRB è suddiviso secondo le seguenti parti d'opera e comprende:

- CAN la quota di opere di genio civile relative al rifacimento della canalizzazione, con riempimento fino a quota traffico e rappezzo temporaneo con strato di calcestruzzo,
- PRIV la quota di opere di genio civile relative alla realizzazione degli allacciamenti privati, laddove necessario o il raccordo degli esistenti alla nuova canalizzazione, quota che sarà poi richiesta ai rispettivi proprietari, comprendente anche i costi di pavimentazione,
- PAV la quota di opere di pavimentazione di competenza della nuova canalizzazione,
- AIL la quota di opere di pavimentazione a carico di AIL per la sezione di scavo concordata,
- MIGL la restante parte di pavimentazione per ripristinare a nuovo l'intera carreggiata fino a dove interessata dalla canalizzazione.



Il costo totale per la realizzazione del progetto calcolato dettagliatamente nell'allegato preventivo ammonta a complessivi fr. 325'000, di cui :

Canalizzazione comunale (genio civile e pavimentazione)	CAN	Fr.	192'500.-
Allacciamenti privati (genio civile e pavimentazione)	PRIV	Fr.	7'000.-
Quota parte pavimentazione a carico AIL	AIL	Fr.	25'500.-
Altre opere di pavimentazione (migliorie stradali)	MIGL	Fr.	100'000.-
Totale a carico Comune		Fr.	325'000.-

Tutti i costi sopraelencati sono comprensivi di onorari, imprevisti, spese e IVA.

La precisione del preventivo secondo le disposizioni della norma SIA 103/2003 art. 4.1.32 è di +/- 10%.

Costo netto d'investimento

Investimento lordo	Fr.	325'000	
Contributo AIL			Fr. 25'500
Sussidio previsto			Fr. 38'000
Investimento netto			<u>Fr. 261'500</u>

Trattandosi di un'opera di manutenzione (rifacimento pavimentazione esistente) non è prevista l'emissione di contributi di miglioria.

Costi di gestione corrente

Ammortamento (2.5% lineare su fr. 261'500)	Fr.	6'537
Interessi passivi (0.72% media prestiti su fr. 261'500)	Fr.	1'883
Maggior onere annuo	Fr.	8'420

Sulla base delle considerazioni che precedono si invita pertanto l'onorando Consiglio comunale a voler

risolvere:

1. È approvato il progetto per la sostituzione parziale delle canalizzazioni lungo via San Rocco secondo il progetto definitivo elaborato dallo studio d'ingegneria Dazio & Gianini SA il 9 gennaio 2020.
2. È concesso un credito di fr. 325'000 per la realizzazione dell'opera di cui al punto 1. del presente dispositivo di risoluzione.
3. Il credito sarà iscritto nel conto investimenti del Comune.
4. Ai sensi dell'art. 13 cpv. 3 LOC, il corrispondente credito decadrà se non sarà utilizzato entro due anni dalla crescita in giudicato di tutte le decisioni relative a procedure previste dalle leggi per rendere operativa la presente decisione.



Con la massima stima.

Il Sindaco:


Dario Frascina

PER IL MUNICIPIO DI BEDANO



Il Segretario:


Curzio Sasselli

Risoluzione municipale no. 1496 del 17 febbraio 2020



CANALIZZAZIONE VIA SAN ROCCO E MIGLIORIE STRADALI

PROGETTO DEFINITIVO

RICAPITOLAZIONE DEI COSTI PER PARTE D'OPERA

OPERE COSTRUTTIVE	CANALIZZAZIONI (CAN)		ALLACCIAMENTI PRIVATI (PRIV)		MIGLIORIE STRADALI (PAV)		ILLUMINAZIONE (AIL)		TOTALE
A. OPERE DA IMPRESARIO COSTRUTTORE		Fr. 118'907.20		Fr. 3'908.20		Fr. 0.00		Fr. 0.00	122'813.40
111 Lavori a regia	Fr. 2'410.00		Fr. 100.00						
112 Prove	Fr. 1'000.00		Fr. 0.00						
113 Impianto di cantiere	Fr. 5'100.00		Fr. 0.00						
117 Demolizioni	Fr. 12'180.00		Fr. 380.00						
221 Strati di fondazione	Fr. 0.00		Fr. 0.00						
222 Delimitazioni, selciati, lastricati e scale	Fr. 0.00		Fr. 0.00						
223 Pavimentazioni	Fr. 0.00		Fr. 0.00						
237 Canalizzazioni e opere di prosciugamento	Fr. 89'716.00		Fr. 3'167.00						
Costi transitori per IVA 7,7 %	Fr. 8'501.25		Fr. 279.30						
B. OPERE DI PAVIMENTAZIONE		Fr. 38'283.35		Fr. 1'874.00		Fr. 83'600.70		Fr. 21'212.20	144'950.25
111 Lavori a regia	Fr. 2'175.00		Fr. 0.00		Fr. 4'050.00		Fr. 1'275.00		
112 Prove	Fr. 1'000.00		Fr. 0.00		Fr. 1'000.00		Fr. 1'000.00		
113 Impianto di cantiere	Fr. 280.00		Fr. 0.00		Fr. 540.00		Fr. 170.00		
117 Demolizioni	Fr. 5'165.00		Fr. 208.00		Fr. 0.00		Fr. 0.00		
221 Strati di fondazione	Fr. 3'800.00		Fr. 160.00		Fr. 0.00		Fr. 2'789.00		
222 Delimitazioni, selciati, lastricati e scale	Fr. 20'428.50		Fr. 1'372.00		Fr. 8'462.00		Fr. 0.00		
223 Pavimentazioni	Fr. 2'580.00		Fr. 0.00		Fr. 5'010.00		Fr. 1'4427.00		
237 Canalizzazioni e opere di prosciugamento	Fr. 59.20		Fr. 0.00		Fr. 55'578.50		Fr. 0.00		
286 Segnaletica stradale: demarcazioni	Fr. 2733.65		Fr. 134.00		Fr. 2'983.20		Fr. 34.70		
Costi transitori per IVA 7,7 %					Fr. 5'976.95		Fr. 1'516.55		
D. Totale opere costruttive		Fr. 157'170.55		Fr. 5'780.20		Fr. 83'600.70		Fr. 21'212.20	267'763.65
E. COSTI SECONDARI E TRANSITORI		Fr. 1'000.00				Fr. 1'500.00		Fr. 500.00	3'000.00
Spese per appalto lavori	Fr. 1'000.00				Fr. 750.00		Fr. 250.00		
Oneri assicurazioni									
Geometra per ripristino termini					Fr. 750.00		Fr. 250.00		
F. ONORARI		Fr. 28'700.00		Fr. 800.00		Fr. 12'500.00		Fr. 3'200.00	45'000.00
Prestazioni tecniche: progetto di massima (strada)	Fr. 7'740.00		Fr. 0.00		Fr. 2'709.00		Fr. 710.00		
Prestazioni tecniche: aggiornamento progetto	Fr. 3'032.00		Fr. 0.00		Fr. 1'813.00		Fr. 386.00		
Prestazioni tecniche: fase autorizzazioni e appalti	Fr. 4'844.00		Fr. 194.00		Fr. 2'451.00		Fr. 645.00		
Prestazioni tecniche: fase direzione lavori	Fr. 10'320.00		Fr. 323.00		Fr. 4'387.00		Fr. 1'161.00		
Prestazioni a tempo	Fr. 140.02		Fr. 0.00		Fr. 0.00		Fr. 0.00		
Spese per riproduzioni, documentazioni, ecc.	Fr. 772.08		Fr. 40.10		Fr. 446.30		Fr. 67.20		
Costi transitori per IVA 7,7 %	Fr. 2'051.90		Fr. 42.90		Fr. 893.70		Fr. 228.80		
G. IMPREVISTI E ARROTONDAMENTI		Fr. 5'629.45		Fr. 618.80		Fr. 2'399.30		Fr. 587.80	9'236.35
IMPORTO TOTALE DI PREVENTIVO (IVA inclusa)		Fr. 192'500.00		Fr. 7'000.00		Fr. 100'000.00		Fr. 25'500.00	325'000.00



