



Vernate, 14 febbraio 2020

MM NO. 01/2020 CONCERNENTE LA RICHIESTA DI CREDITO DI CHF 201'600.- PER IL RIFACIMENTO GENERALE DELLE SOTTOSTRUTTURE STRADA CANTONALE - RIALE VAL GERE

Signor Presidente,
Signore e signori Consiglieri,

ci permettiamo sottoporre alla vostra attenzione il Messaggio municipale no. 01/2020 concernente la richiesta di credito di CHF 201'600.- per il rifacimento generale delle sottostrutture strada cantonale - riale val Gere, approvato con risoluzione municipale no. 49 del 18 febbraio 2020.

PREMESSA

In funzione dei nuovi sviluppi e dei nuovi concetti pianificatori e in considerazione delle problematiche effettivamente riscontrate nella zona in progetto, il Municipio di Vernate ha incaricato lo Studio d'Ingegneria Lucchini&Canepa SA di allestire il progetto definitivo riguardante il rifacimento generale delle sottostrutture e della pavimentazione lungo la strada cantonale, dall'intersezione con Via Balà fino all'immissione nel riale Val Gere, posto sul confine comunale con Cimo.

Tale intervento rappresenta il naturale completamento di quanto realizzato nel corso dell'anno 2018, durante il quale il Municipio ha organizzato il rifacimento di sottostrutture e pavimentazione di Via Balà e della tratta di strada cantonale dal serbatoio Piazzana fino all'intersezione con Via Piancaccia (riferimento MM 05/2017).

Al termine di tali lavori, infatti, la nuova canalizzazione comunale/cantonale di raccolta delle acque meteoriche è stata provvisoriamente immessa nella canalizzazione comunale acque miste esistente di valle; come riportato nel relativo progetto, tale situazione era ammissibile solo temporaneamente, in quanto il sovraccarico della canalizzazione di valle esistente potrebbe creare problemi di rigurgiti nel caso di eventi meteorici di elevata entità.

Il presente intervento è volto quindi a risolvere tale problematica, andando a completare, per tale comparto, quanto previsto nel PGS mediante il prolungamento del rifacimento delle canalizzazioni verso valle, in modo da immettere tutte le acque meteoriche raccolte nel ricettore naturale sopra menzionato. Segnaliamo che il riale Val Gere è stato oggetto (al fine di poter procedere con l'intervento proposto con il presente incarto) di uno studio idraulico nel corso del mese di giugno 2019. Tale studio è stato allestito in ottemperanza a quanto prescritto nell'approvazione formale al PGS da parte dell'Ufficio Corsi d'Acqua. Dallo studio è emerso che "...si ritiene che l'immissione della nuova portata idrica



derivante dall'attuazione della tappa 16 del PGS comunale non comporti problematiche per il riale Val Gere e per tutte le opere ed infrastrutture ad esso correlate..."

DETTAGLI DI PROGETTO

Il progetto prevede i seguenti interventi:

- Rifacimento della condotta comunale di smaltimento delle acque miste/luride;
- Posa della nuova condotta comunale/cantonale di smaltimento delle meteoriche;
- Ripristino della pavimentazione stradale eccedente la sezione di scavo per la posa delle nuove canalizzazioni.

L'opera relativa alla rete fognaria rappresenta l'intervento no. 16 del PGS in vigore. Tale intervento, previsto nella pianificazione del PGS nella 1° tappa di intervento (quadriennio 2015 – 2019), è stato implementato nello studio del 2014 che ha definitivo l'insieme di interventi prioritari del Comune di Vernate, sulla base del quale il Municipio ha presentato al Consiglio Comunale la richiesta di credito quadro di CHF 3'966'887.- con Messaggio Municipale 03-2014 del 24.02.2014.

Ne consegue che il rapporto qui presentato fa riferimento unicamente alle opere non contemplate nel MM 03-2014.

Canalizzazioni

Come sopra menzionato, il presente progetto definitivo non contempla a livello tecnico le opere necessarie per l'adeguamento delle nuove canalizzazioni. Il relativo incarto verrà allestito in un secondo momento al fine di ottenere le necessarie approvazioni cantonali, prima della fase esecutiva.

In questa fase progettuale sono state comunque approfondite le nuove condotte di smaltimento, al fine di verificare i diametri previsti da PGS e il relativo costo di realizzazione. Come riportato nei paragrafi successivi, nell'approfondimento dello studio è emerso un supplemento di costo rispetto a quanto inserito nel credito quadro (supplemento comunque compatibile con l'approssimazione prevista dalla norma SIA 103 per i preventivi di spese per un progetto di massima, sulla cui base è stato richiesto il credito quadro di cui sopra).

Pavimentazione

In ottemperanza a quanto prescritto dal Centro di Manutenzione delle Strade cantonali del Sottoceneri, in concomitanza con i lavori di scavo per la posa delle nuove condotte comunali si procederà con il rifacimento di tutta la soprastruttura stradale, all'interno dei limiti d'opera fissati. Questa soluzione è conseguente alla necessità di scavare su entrambe le corsie di marcia, al fine di garantire il regolare transito veicolare (con senso unico alternato mediante impianto semaforico) durante lo svolgimento dei lavori.

La sezione schematica sotto riportata rappresenta la competenza dei ripristini della pavimentazione, secondo le parti d'opera previste nel preventivo di spesa:

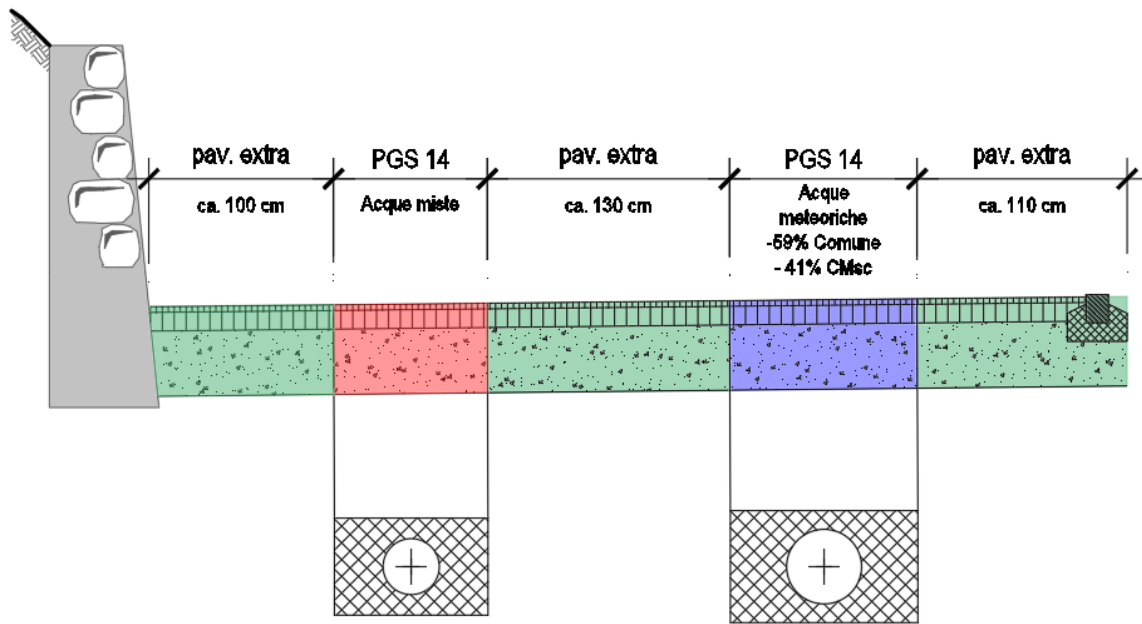


Figura 1: sezione tipo pavimentazione strada cantonale

Come già specificato, l'intervento descritto nel presente mandato sarà realizzato in parallelo alle opere previste nel credito quadro già approvato dal legislativo comunale, ovvero, nello specifico, la posa della canalizzazione acque meteoriche di competenza al 41% del Cantone e al 59% del Comune di Vernate (percentuali definite dalla proporzione delle portate immesse valutate nella 3° fase del PGS). Il CMSc impone il rifacimento di tutta la carreggiata stradale; ne consegue che la porzione eccedente le sezioni di scavo teoriche andrà ripartita tra gli enti che partecipano all'opera. Le fasce residue, pari a un totale di ca. 3.40 m, saranno a carico della condotta acque luride comunali per il 45%, mentre il 55% residuo sarà di competenza della nuova condotta di smaltimento delle acque meteoriche.

Ne consegue che le opere di soprastruttura eccedenti le sezioni teoriche di scavo, oggetto del presente incarto, saranno computate percentualmente secondo la seguente chiave di riparto:

- Comune di Vernate : 77% (pari a = 45% + 55% x 59%)
- Cantone: 23% (pari a = 55% x 41%)

Per quanto riguarda il dimensionamento della stratigrafia stradale, ai sensi delle normative VSS per la classe di traffico T3 (medio), la sistemazione della strada cantonale viene effettuata come di seguito riportato:

Strato d'usura	AC 11 S	spess.
Strato portante:	AC T 22 S	spess.
Sottofondo:	Misto granulare 0/45 tipo I	in funzione delle prove di carico

Nell'ambito dell'allestimento del progetto delle nuove sottostrutture, sono state coinvolte le aziende terze proprietarie di sottoservizi. La loro eventuale partecipazione al potenziamento/sostituzione tracciati permetterà di ridurre in fase esecutiva l'investimento del Comune di Vernate, a fronte dell'ampliamento della ripartizione dei costi per i ripristini della pavimentazione.



Ad oggi, sia AIL SA, Swisscom SA e UPC hanno segnalato l'intenzione a posare nuovi tracciati. Tale decisione verrà poi confermata in fase esecutiva.

ANALISI DEI COSTI

Il preventivo dei costi di costruzione è stato allestito in forma dettagliata secondo le posizioni normalizzate del CPN, con prezzi di valori medi proposti attualmente dal mercato;

Riportiamo di seguito un riassunto del preventivo definitivo:

COMUNE DI VERNATE					
RIFACIMENTO INFRASTRUTTURE STRADA CANTONALE - RIALE VAL GERE					
RIASSUNTO PREVENTIVO GENERALE DI SPESA febbraio 2020					
			Canalizzazione acque meteoriche	Canalizzazione acque miste	Opere extra
1 OPERE DA IMPRESARIO COSTRUTTORE					
111	Lavori a regia	Fr.	11'700.--	8'550.--	0.--
113	Impianto di cantiere	Fr.	18'090.--	13'510.--	0.--
117	Demolizioni	Fr.	6'340.--	9'040.--	0.--
237	Canalizzazioni e opere di prosciugamento	Fr.	123'653.--	92'390.--	4'500.--
A	Indennità intemperie (1%)	Fr.	1'481.--	1'149.--	0.--
Totale parziale		Fr.	161'264.--	124'639.--	4'500.--
Diversi e imprevisi, ca. 5 %		Fr.	8'063.--	6'232.--	225.--
Totale opere da impresario-costruttore		Fr.	169'327.--	130'871.--	4'725.--
2 OPERE DI PAVIMENTAZIONE					
111	Lavori a regia	Fr.	2'700.--	2'250.--	5'850.--
112	Prove	Fr.	0.--	0.--	1'000.--
113	Impianto di cantiere	Fr.	5'975.--	4'690.--	14'010.--
117	Demolizioni	Fr.	0.--	0.--	14'610.--
222	Selciati, lastricati e delimitazioni	Fr.	0.--	0.--	12'385.--
223	Pavimentazioni	Fr.	27'485.--	22'960.--	60'410.--
Totale parziale		Fr.	36'160.--	29'900.--	108'265.--
Diversi e imprevisi, ca. 5 %		Fr.	1'808.--	1'495.--	5'413.--
Totale opere di pavimentazione		Fr.	37'968.--	31'395.--	113'678.--
3 SPESE VARIE					
Tracciamento confini e punti fissi (geometra)		Fr.	0.--	0.--	2'500.--
Segnaletica orizzontale e verticale		Fr.	0.--	0.--	1'500.--
Assicurazione RC e Bauwesen		Fr.	2'000.--	2'000.--	0.--
Ricerca condotte		Fr.	0.--	0.--	500.--
PFM		Fr.	1'500.--	1'500.--	0.--
Idraulico		Fr.	0.--	0.--	3'000.--
Totale parziale		Fr.	3'500.--	3'500.--	7'500.--
Diversi e imprevisi, ca. 5 %		Fr.	175.--	175.--	375.--
Totale spese varie		Fr.	3'675.--	3'675.--	7'875.--



4 SPESE TECNICHE, PROGETTI, APPALTI E DL				
Progetto, appalti e direzione lavori	Fr.			
Totale spese tecniche	Fr.	35'000.--	28'000.--	16'000.--
5 IVA 7.7 %, ARROTONDAMENTI				
Totale IVA e arrotondamenti	Fr.	19'030.--	15'059.--	11'722.--
RIEPILOGO GENERALE IVA INCLUSA	Fr.	265'000.--	209'000.--	154'000.--
COSTO TOTALE IVA INCLUSA	Fr.	628'000.--		

Il preventivo comprende:

- ✓ eventuali imprevisti, valutati nell'ordine del 5 %;
- ✓ spese tecniche, onorari progetto esecutivo, direzione lavori e rilievi;
- ✓ l'imposta sul valore aggiunto (IVA) dell'7.7 %;
- ✓ precisione del preventivo: ♣ 10% (norma SIA 103, art. 4.2.32).

Riportiamo una tabella riepilogativa della partecipazione finanziaria del Cantone, sulla base di quanto specificato nei paragrafi precedenti.

PARTECIPAZIONE COSTI CANTONE					
		Canalizzazione acque miste	Canalizzazione acque meteoriche	Pavimentazione extra	TOTALE GENERALE
Canton Ticino	Fr.	0.--	109'000.--	35'000.--	144'000.--

Alleghiamo infine un riepilogo dei costi dell'investimento (esclusa la partecipazione cantonale al collettore acque meteoriche, la partecipazione cantonale alla pavimentazione extra ed esclusi i sussidi sulle nuove canalizzazioni), considerando i costi per la realizzazione delle nuove opere (CHF 201'600.-) e quanto già deliberato con l'approvazione del credito quadro, Messaggio Municipale 03-2014 (intervento 16 CHF 426'400.-).

COMUNE DI VERNATE						
RIEPILGO COSTO INVESTIMENTO						
RIPARTIZIONE COSTI COMUNE - CANTONE						
		Canalizzazione acque miste	Canalizzazione acque meteoriche	Pavimentazione extra	Deduzione credito quadro intervento 16	TOTALE GENERALE
Comune di Vernate	Fr.	209'000.--	265'000.--	154'000.--	-426'400.--	201'600.--



Gli oneri finanziari per questo investimento, che incidono sulla gestione corrente, sono i seguenti:

Parte credito quadro – intervento 16 (MM 03/2014)	CHF	426'400.-
Parte presente messaggio (MM 01/2020)	CHF	<u>201'600.-</u>
Costo totale (parte credito quadro + presente messaggio)	CHF	628'000.-
Partecipazione cantonale	CHF	<u>- 144'000.-</u>
Onere netto	CHF	484'000.-
Tasso di ammortamento 3.5% (opera del genio civile)	CHF	16'940.-
Interesse del 0.5% annuo (calcolato sul valore iniziale e senza tener conto dell'ammortamento)	CHF	<u>2'420.-</u>
Onere massimo annuo	CHF	19'360.-

Per le considerazioni espresse con il presente messaggio, s'invita il Consiglio comunale a voler

r i s o l v e r e:

1. al Municipio di Vernate è concesso un credito di CHF 201'600.- per il rifacimento generale delle sottostrutture strada cantonale - riale val Gere;
2. il credito sarà iscritto nel conto investimenti del Comune;
3. il credito decade in caso di mancato utilizzo entro due anni dalla presente decisione (articolo 13 cpv. 3 LOC).

PER IL MUNICIPIO

Il Sindaco

Il Segretario

G. Cossi



M. Dotta

. planimetria di progetto

Per analisi e rapporto

Gestione	Petizioni	Edilizia/opere pubbliche
X		X