

Messaggio municipale No. 26/2010 riguardante la sostituzione della canalizzazione comunale e la sistemazione stradale a Bosco Luganese tra il nucleo Case di Sotto e la Chiesa S.Abbondio secondo il PGS, in concomitanza con le opere di PGA, ed la relativa richiesta di credito di Fr. 1'050'000.-, IVA inclusa

Al Consiglio comunale di Bioggio

Egregio Signor Presidente,
gentili signore e signori Consiglieri comunali,

Il Municipio di Bioggio, in data 17.04.09, ha incaricato Studio d'Ingegneria G. Sciarini – Vira Gamba-rognò di allestire il progetto definitivo per la realizzazione della sostituzione della canalizzazione esistente a sistema misto con una nuova canalizzazione a sistema separato nella tratta Scuole – “Case di sotto”, più precisamente dal pozzetto no. 69 al no. 92 di PGS.

Lo scopo del progetto è quello di sostituire la canalizzazione esistente a sistema misto, prevalentemente in tubi di cemento DN 300 mm, con la nuova canalizzazione a sistema separato, in tubi in PVC DN 200 mm per le acque luride e tubi in PVC DN 200-300 mm per le acque meteoriche, come previsto nel PGS. Con la realizzazione delle opere in progetto l'area non edificata in zona Chiesa sarà servita con il sistema separato.

Le canalizzazioni delle acque luride, da pozzetto no. 69 a 92, hanno una lunghezza totale di ca. 540 ml, mentre le canalizzazioni delle acque meteoriche, da pozzetto no. 69 a 80, hanno una lunghezza totale di ca. 220 ml.

In concomitanza con i lavori di posa delle canalizzazioni verranno posate le nuove condotte di distribuzione dell'acqua potabile (vedi MM 05/10 AAP) e il nuovo portacavo della Swisscom; con l'occasione delle opere citate si procederà pure al rifacimento delle pavimentazioni.

Corrispondenza con il PGS

Le opere previste nel presente progetto riprendono, senza varianti, quelle previste nel PGS.

Nel PGS era prevista la sostituzione della canaletta erbosa del sentiero, parallela alla tratta canalizzazione pozzetti no. 82-86; nel presente progetto è stato ritenuto di non modificarne lo stato attuale in quanto il muro a secco di sostegno soprastante appare molto instabile e quindi l'intervento potrebbe causarne il cedimento. Il muro a secco sarà oggetto di una perizia a futura memoria prima dell'inizio dei lavori.

Corrispondenza con il progetto consortile

La canalizzazione esistente a sistema misto, che verrà sostituita, è già allacciata al Collettore Consortile; la separazione delle acque diminuirà le portate scaricate.

È possibile che la diminuzione delle acque meteoriche immesse nel collettore consortile vari nel tempo man mano che si otterrà la richiesta separazione all'interno dei sedimi privati.

Zone di protezione

La zona di intervento interferisce in minima parte, solo per la tratta da pozzetto no. 90 a 92, con la zona di protezione SIII, dove sono prescritti gli allacciamenti di acque luride e/o miste direttamente nei pozzetti d'ispezione.

Si prevede l'eliminazione dello scarico acque meteoriche esistente dal pozzetto no. 91 nella zona SII in quanto non conforme.

Concezione, dimensionamento e ubicazione delle opere speciali

Le acque meteoriche della parte alta delle canalizzazioni (nucleo "Case di sopra") vengono allacciate nella canalizzazione esistente, che serviva per l'evacuazione delle acque luride, sotto la chiesa che scarica nel riale Giona; prima dello scarico è ancora presente una camera di ritenzione e/o decantazione che viene mantenuta e adattata.

Si prevede un dissipatore di energia al pozzetto no. 73 acque meteoriche.

Non sono previste altre opere speciali.

Profondità collettori

Si prevede la posa della nuova canalizzazione acque luride ad una profondità leggermente maggiore della canalizzazione esistente (0.80 - 1.20 m), considerato che parallelamente viene posato pure il nuovo acquedotto, ed il collettore deve rimanere al di sotto. Il tutto consentirà comunque il ripristino degli allacciamenti privati. Si ha una profondità massima di ca. 3.30 m alla tratta 75-75a, in quanto la strada è in contropendenza rispetto alla canalizzazione.

La nuova canalizzazione acque meteoriche è prevista in generale ad una profondità di 0.80; la profondità massima è di ca. 3.40 m nel medesimo tratto delle acque luride.

Le pendenze risultano tutte regolari.

Allacciamenti privati

È stato eseguito appositamente un Catasto delle canalizzazioni e impianti privati in forma completa dell'area servita, in quanto non esiste un Catasto comunale degli allacciamenti privati in forma completa. Sono inventariate tutte le canalizzazioni rintracciabili visibili e quelle deducibili dalle prove di scorrimento effettuate con acqua e coloranti.

L'inventario si è reso necessario in forma supplementare per poter stabilire le modalità di smaltimento delle acque luride e meteoriche all'interno delle proprietà private, inoltre si è potuta stabilire la presenza di acque chiare (alcuni drenaggi) allacciate alla rete comunale.

Gli allacciamenti privati esistenti verranno ripristinati sulla nuova canalizzazione comunale acque luride e verranno predisposti gli allacciamenti privati per le acque meteoriche, in modo da permettere alle proprietà servite la separazione delle acque luride e meteoriche all'interno dei sedimi privati stessi.

Il piano degli allacciamenti privati indica i possibili tracciati per la separazione delle acque luride e meteoriche per i mappali interessati.

Le griglie stradali esistenti verranno collegate alla nuova canalizzazione comunale per le acque meteoriche.

Presenza di acque chiare

Nell'area servita dalla canalizzazione in oggetto è presente una sola fontana, presso la chiesa S. Abbondio, che verrà allacciata alla nuova canalizzazione comunale delle acque meteoriche.

Nel corso dei rilievi e dei collaudi degli allacciamenti privati sono emersi alcuni drenaggi che sono in parte allacciati alla canalizzazione comunale esistente.

Queste acque chiare di drenaggio dovranno essere separate e quelle eventualmente rintracciate ancora all'atto dei lavori, saranno deviate e allacciate alla nuova canalizzazione comunale acque meteoriche che scarica nel riale sottostante Valle Giona.

Smaltimento acque meteoriche

Secondo il PGS la zona servita dalla canalizzazione in oggetto non è idonea all'infiltrazione per un'area di 1.10 ha (70% del totale dell'area servita) edificata in buona parte, mentre è idonea all'infiltrazione per un'area pari a 0.51 ha (30%), attualmente edificata in minima parte.

Le risultanze del rilievo degli allacciamenti privati confermano le valutazioni di massima del PGS, in quanto sono presenti solo 2 pozzi perdenti nel nucleo "Case di Sopra", di cui uno non in esercizio e l'altro (coperto) che infiltra acque di drenaggio.

Le acque meteoriche sono quindi attualmente allacciate in parte miste alle acque luride o alla canalizzazione comunale esistente o in minima parte disperse superficialmente.

Le acque stradali vengono riprese dalle caditoie esistenti, le acque dei tetti e le acque delle superfici private impermeabili devono essere separate dalle acque luride e allacciate alla nuova canalizzazione per le acque meteoriche e chiare.

Si è previsto che il Comune invierà una circolare informativa prima dell'inizio dei lavori e il progettista, in tempo utile, una corrispondenza specifica con ogni proprietario con le istruzioni del caso e un'adeguata planimetria.

In alcuni casi, data la particolarità dell'edificazione (nucleo) e dei sistemi di allacciamento in esercizio, si ammetterà in via eccezionale una dilazione delle modifiche degli scarichi fino al momento delle riattazioni e/o di lavori importanti.

Per questo motivo è stato riverificato il calcolo idraulico anche con parte delle acque meteoriche che si stima non possano essere separate durante i lavori del cantiere, cioè nel caso i proprietari non eseguano contestualmente al cantiere le opere di separazione o si attenda di farlo all'atto di future riattazioni degli edifici.

L'analogo problema di difficoltà di intervento si prevede possa presentarsi anche per gli allacciamenti dell'acqua potabile, quindi si ritiene che contestualmente si potrà intervenire a risanare le varie situazioni citate.

Scelta del materiale e profilo di posa

Le nuove canalizzazioni sono previste in PVC con il rinfiacco SIA U4 in calcestruzzo per garantire la protezione dei tubi, sia nel sedime pedonale del sentiero o negli attraversamenti dei terreni privati, sia nel sedime stradale con traffico leggero.

I profili di posa sono tendenzialmente conformi alla SIA190 in merito alle dimensioni dei bauletti e alle distanze da altre condotte e/o infrastrutture, nei casi di impossibilità a mantenere le misure standard si dovrà adattare la posa alle condizioni locali, fermo restando che la canalizzazione acque luride dovrà rimanere a quota inferiore alla canalizzazione acque meteoriche e, soprattutto, alla condotta acqua potabile.

Pozzetti d'ispezione

I pozzetti d'ispezione sono previsti con la guscia prefabbricata in PVC con il camino in anelli di cemento e cono asimmetrico in cemento prefabbricati.

Questo tipo di pozzetto è quello che ha il rapporto prezzo/qualità migliore, il fondo in PVC garantisce un'ottima scorrevolezza e continuità con i tubi in PVC, mentre il camino in cemento conferisce al pozzetto una buona resistenza statica.

Al momento sono previsti pozzetti singoli e separati per le acque meteoriche e luride; se in sede esecutiva dovesse risultare che, localmente, manca lo spazio necessario per l'esecuzione dei due pozzetti singoli si opterà per il pozzetto con il fondo doppio prefabbricato in PVC.

Presenza di altre infrastrutture

Dai piani di esecuzione acquisiti presso le rispettive aziende è nota la presenza di infrastrutture della Swisscom e della condotta di distribuzione dell'acqua potabile nella zona d'intervento; non sono per contro presenti cavi della Cablecom, mentre i cavi elettrici delle AIL sono aerei.

L'esatta localizzazione delle infrastrutture esistenti deve essere eseguita dall'impresa esecutrice preventivamente mediante sondaggi puntuali sul posto.

Posa con altre infrastrutture

I lavori di posa della nuova canalizzazione avverranno in concomitanza con la posa della nuova condotta di distribuzione dell'acqua potabile.

A valle del pozz. 84 è prevista la nuova cameretta per l'installazione del riduttore di pressione dell'acquedotto (vedi MM 05/10 AAP).

A causa dell'incombenza della scarpata a monte e del muro a secco non stabile, si è optato, di passare con la canalizzazione acque luride internamente alla cameretta citata, separando opportunamente le due infrastrutture a garanzia di perdite.

La condotta acque luride, nell'attraversamento del manufatto in posizione verosimilmente più alta del pavimento della cameretta, sarà isolata con un tubo fodera in PVC, senza giunti, completamente passante; in modo che eventuali perdite fuoriescano dalla camera e non si abbia percolazione di liquame nella vicinanza di organi di manovra dell'acquedotto.

La Swisscom e l'AIL hanno trasmesso i progetti delle loro opere che sono integrati nel presente progetto. La Cablecom non è per conto interessata a partecipare ai lavori.

Ripristini della pavimentazione (miglioria)

Si prevede di ripristinare completamente il sedime stradale e pedonale pavimentato interessato dall'intervento; la superficie relativa alla larghezza teorica di scavo della canalizzazione beneficerà dei sussidi cantonali, la superficie rimanente è stata computata come miglioria stradale (senza sussidi cantonali).

Ogni altra azienda o ente che partecipa ai lavori si assumerà la propria quota parte di pavimentazione nuova.

La pavimentazione esistente in asfalto e calcestruzzo sulla tratta 75b-79a verrà parzialmente ripristinata con una pavimentazione in pietra naturale - dadi di granito, l'importo sussidiabile considerato è unicamente il costo teorico del ripristino della pavimentazione attuale limitatamente alla larghezza di scavo relativa alla parte d'opera delle canalizzazioni.

Il sedime erboso del sentiero comunale verrà ripristinato come allo stato attuale, con idonei accorgimenti anti-erosione (ad es. apposite stuoie).

Le opere di pavimentazione previste, in particolare la pavimentazione in pietra naturale, riprendono la pianificazione comunale già allestita al riguardo.

Immissioni in acque superficiali

Si prevede l'immissione in acque superficiali al manufatto ex-fossa settica nel riale Valle Giona, mentre gli scarichi esistenti no. 3 dal pozzetto no. 78 e no. 6 dal pozzetto no. 91 vengono eliminati.

Dal PGS e dai relativi preavvisi dell'UCA non ci sono controindicazioni in merito.

Aspetti ambientali naturalistici

La separazione delle acque previste nel presente progetto rappresenta un ulteriore miglioramento ambientale, in quanto contribuisce a restituire le acque meteoriche all'ambiente, seguendo il ciclo naturale dell'acqua, e permette di convogliare all'IDA solo le acque luride.

Preventivo di spesa

Il preventivo di spesa, allestito sulla base dei prezzi unitari correnti comprensivo di onorari, spese accessorie e l'IVA, può esser così riassunto:

canalizzazione comunale	fr.	741'000.-
migliorie stradali	fr.	299'000.-
Totale	fr.	1'040'000.-

Riguardo le superfici gravitanti sulla canalizzazione, valgono le seguenti precisazioni:

- dove viene ripristinato come allo stato attuale (asfalto, pavimentazione in pietra o erba) il costo è indicato nella parte d'opera CC e quindi sussidiato,
- dove viene eseguita a nuovo una pavimentazione pregiata in sostituzione dell'asfalto, il maggior costo è calcolato come segue:

Esecuzione di pavimentazione

	in asfalto	Pietra naturale
compr. IVA	120.00 Fr/mq	520.00 Fr/mq
senza IVA	112.00 Fr/mq	484.00 Fr/mq
Superficie di pavimentazione gravitante sopra la canalizzazione sussidiata		185.00 mq
Costo supplementare non sussidiabile		68'820.00 Fr

Nella ricapitolazione del preventivo questo costo supplementare è dedotto dalla parte d'opera "canalizzazione" (CC) e trasferito alla parte d'opera "miglioria stradale" (MS), così da poter calcolare il costo effettivo sussidiabile della canalizzazione.

RICAPITOLAZIONE GENERALE PER PARTI D'OPERA

CC	Canalizzazione comunale	CC		
MS	Migliorie stradali		MS	
				Totale
Preventivi dettagliati				
A Opere da impresario costruttore				
111	Lavori a regia	43'050.00	13'025.00	56'075.00
113	Impianto di cantiere	26'800.00		26'800.00
117	Demolizioni e rimozioni	30'145.00	6'975.00	37'120.00
121	Assicurazioni, sottomurazioni, rinforzi e spostamenti	25'750.00		25'750.00
151	Lavori per condotte interrate			
211	Fosse di scavo e movimenti di terra		21'015.00	21'015.00
221	Strati di fondazione, estrazione del materiale	6'375.00	15'000.00	21'375.00
222	Selciati, lastricati e delimitazioni	30'970.00	90'620.00	121'590.00
223	Pavimentazioni	18'905.00	15'055.00	33'960.00
	Differenza costo pavimentazione pregiata	-68'820.00	68'820.00	
237	Canalizzazioni e opere di prosciugamento	439'285.00		439'285.00
-	Oneri intemperie (escluso CPN 111) 1%	5'094.10	2'174.85	7'268.95
	Totali A Opere da impres. costruttore	557'554.10	232'684.85	790'238.95
Totali 1	Preventivi dettagliati	557'554.10	232'684.85	790'238.95

Costi generali				
Totale 1 Preventivi dettagliati		557'554.10	232'684.85	790'238.95
Imprevisti	10%	55'800.00	23'300.00	79'100.00
Totale 2 Parziale		613'354.10	255'984.85	869'338.95
Onorario Progettista		65'947.00	21'564.00	87'511.00
Esecuzione di prove a futura memoria		3'500.00		3'500.00
Collaudo opere (Ispezione con telecamera)		5'500.00		5'500.00
Totale 3 Lordo		688'301.10	277'548.85	965'849.95
Costi transitori	IVA 7.6%	52'310.90	21'093.70	73'404.60
Totale 4 Parziale		740'612.00	298'642.55	1'039'254.55
Arrotondamento		388.00	357.45	745.45
TOTALI Netti		741'000.00	299'000.00	1'040'000.00

All'importo di preventivo vanno aggiunte eventuali spese di geometra, od altri specialisti, più l'onere per l'allestimento del prospetto dei CMi, per cui:

→ il preventivo viene quindi arrotondato per la richiesta di credito a fr. 1'050'000.-

Programma di realizzazione

Il presente progetto definitivo dopo essere stato sottoposto all'approvazione del Consiglio Comunale, dovrà essere trasmesso al DT-SPAAS per il preavviso favorevole del sussidio cantonale.

Si intende iniziare i lavori di posa non appena verrà rilasciata la necessaria autorizzazione dall'Autorità competente.

Prima dell'inizio dei lavori dovrà essere allestita una prova futura memoria specifica per il muro a secco lungo il sentiero pedonale, da pozz. 81 a pozz. 86.

Per gli edifici prospicienti i sedimi interessati dagli scavi si dovrà comunque allestire una prova futura memoria a garanzia di eventuali danni.

L'appalto delle opere sarà coordinato con quello per la realizzazione dell'acquedotto comunale, separando le gare per impresario costruttore, idraulico e pavimentazioni.

SUSSIDI e CONTRIBUTI DI MIGLIORIA

A. Sussidi

In merito alle opere previste dal PGS, ed in base alla forza finanziaria del nostro Comune, dovremo poter beneficiare di un sussidio da parte del Cantone Ticino pari al 10% dell'importo delle opere sussidiabili:

- Cantone Ticino 10%, sull'importo di fr. 741'000.-, per complessivi **fr. 74'100.-**.

B. Contributi di miglioria

Dall'esame globale è pure scaturita la necessità pratica e legale di considerare il principio dell'imposizione dei **contributi di miglioria** a carico dei privati, il tutto sulla base della relativa legge, nonché sulla scorta di commenti d'applicazione.

In effetti l'art. 3 della legge sui contributi di miglioria (LCM) del 24.04.1990 sancisce:

cpv. 1 Danno luogo a contributo, in particolare:

- a) *le opere di urbanizzazione generale e particolare dei terreni;*
- b) *le opere di premunizione e di bonifica, come ripari contro le alluvioni, le frane, le valanghe, i rimboscamenti e le piantagioni;*
- c) *le ricomposizioni particellari.*

La formulazione del descritto articolo non lascia dubbi sul fatto dell'applicabilità dei contributi per le opere previste nel presente messaggio municipale.

La presunzione che queste opere procurano automaticamente a qualsiasi terreno circostante un vantaggio effettivo è dato dal fatto che l'urbanizzazione viene migliorata secondo uno standard minimo.

E' peraltro chiaro che la presunzione legale del vantaggio, e quindi del contributo, non può essere annullata dalle contestazioni dell'obbligato.

Secondo l'art. 4 LCM, la presunzione del vantaggio particolare per le opere pubbliche è così stabilita:

cpv 1 Un vantaggio particolare è presunto specialmente quando:

- a) *l'opera serve all'urbanizzazione dei fondi ai fini dell'utilizzazione prevista, oppure l'urbanizzazione viene migliorata secondo uno standard minimo;*
- b) *la redditività, la sicurezza, l'accessibilità, la salubrità e la tranquillità dei fondi, tenuto conto della loro destinazione sono migliorate in modo evidente;*
- c) *sono eliminati o ridotti inconvenienti e oneri.*

cpv 2 Nella determinazione del vantaggio particolare si devono considerare gli inconvenienti connessi all'opera ed eventuali restrizioni di diritto pubblico gravanti i fondi.

"Presunzione" significa pertanto che l'onere della prova che un'opera non generi vantaggi particolari, incombe esclusivamente al privato.

In sintesi si può affermare che il contributo è imponibile quando l'opera procura un vantaggio particolare ad una determinata cerchia di persone; non è invece sufficiente che la persona imponibile ritragga un vantaggio generico, cioè un vantaggio che, in maniera più o meno analoga, derivi alla globalità dei cittadini.

Di diretta conseguenza questo vantaggio dev'essere:

- di natura patrimoniale e convertibile in denaro (basta la possibilità di conversione);
- di natura durevole; sono quindi escluse le opere provvisorie o di carattere transitorio;
- valutato secondo criteri oggettivi.

Per il calcolo di questi contributi facciamo riferimento all'art. 9 LCM che cita testualmente:

" I beni imponibili sono individuati mediante un piano di perimetro, con l'eventuale suddivisione in classi di vantaggio."

La fissazione e determinazione del piano del perimetro, indicante i fondi o la parte di essi sottoposti a contribuzione, avverrà in un secondo tempo, ed è per legge di stretta competenza dell'Esecutivo comunale. La fissazione del perimetro dipende da un apprezzamento di fatto, di natura prevalentemente tecnica. Occorre quindi fissare un perimetro d'imposizione, comprendente tutti i fondi che si presume ritraggano un vantaggio dall'opera. La suddivisione interna della quota di spesa votata avverrà per fasce o classi di vantaggio.

Per la definizione del quantum percentuale a carico dei privati sul costo dell'opera, l'art. 7 cpv. 1 LCM prescrive:

cpv. 1 Per le opere di urbanizzazione generale la quota a carico dei proprietari non può essere inferiore al 30% né superiore al 60% e per le opere di urbanizzazione particolare inferiore al 70% della spesa determinante; se la distinzione tra opere di urbanizzazione generale e particolare non è agevole, può essere stabilita una percentuale media.

La natura dell'urbanizzazione è di regola dedotta dai piani regolatori.

Nel caso specifico è corretto e giuridicamente sostenibile ritenere che gli interventi (pavimentazione nucleo con pietra naturale), così come già adottato in casi simili, siano da equiparare alle opere di urbanizzazione generale.

Per questo motivo proponiamo una percentuale di prelievo del 30% sui costi determinanti delle opere previste.

Il piano finanziario (escluse le opere AAP) si presenta pertanto nel modo seguente:

<u>Costi esecutivi (CC)</u>	fr. 741'000.--	
dedotti:		
- sussidi TI 10%		fr. 74'100.--
<u>Costi esecutivi (MS)</u>	fr. 299'000.--	
dedotti:		
- contributi miglioria - 30% su ca. fr. 100'000.-		fr. 30'000.--
<u>Totali parziali</u>	fr. 1'040'000.--	fr. 104'100.--
<u>TOTALE NETTO A CARICO DEL COMUNE</u>		fr. 936'900.--

Rimanendo a disposizione per qualsiasi ragguglio o chiarimento supplementare, il Municipio vi invita pertanto a voler

d e c i d e r e :

- 1) E' approvata l'esecuzione delle opere legate alla sostituzione della canalizzazione comunale e la sistemazione stradale a Bosco Luganese tra il nucleo Case di Sotto e la Chiesa S.Abbondio secondo il PGS, in concomitanza con le opere di PGA.
A tale scopo è stanziato un credito complessivo di fr. 1'050'000.— IVA incl.**
- 2) Il crediti di cui al punto 1) (situazione a giugno 2010) verrà adeguato al rincaro medio secondo SSIC per opere del genio civile.**
- 3) Il Municipio è chiamato a procedere all'imposizione dei contributi di miglioria ai privati, secondo i disposti della legge in vigore, nella misura del 30% della spesa determinante.**
- 4) Il credito è da caricare alla parte investimenti ai relativi conti di pertinenza del Comune secondo i disposti della LOC.**
- 5) Tutte le entrate, quali contributi di miglioria, sussidi, saranno registrate in entrata su conti separati legati all'opera.**
- 6) Il credito, a norma dell'art. 13 cpv 3 LOC decade se non viene utilizzato entro il 31.12.2012 o al più tardi entro tre anni dalla crescita in giudicato di tutte le decisioni inerenti l'oggetto.**

Con stima e cordialità.

Per il Municipio

<p>Il sindaco:</p>  <p>Mauro Bernasconi</p>		<p>Il segretario:</p>  <p>Massimo Perlasca</p>
--	---	--

RM. no. 1113/2010 del 23 agosto 2010

Va per rapporto a:

G	E	AP	P	CT GA	PR
X	X				

Allegati: - legenda + planimetrie progetto 1:500