



Comune di Gambarogno

MESSAGGIO MUNICIPALE NO. 346

Magadino, 1° marzo 2021

Risoluzione municipale no. 180

di competenza della Commissione Opere pubbliche e Pianificazione

Concessione di un credito di CHF 220'000.00 per la realizzazione anticipata di un primo tronco di canalizzazione tra i pozzetti no. 114, 116B e no. 118, previsto dal Piano generale di smaltimento delle acque, nella Sezione di Caviano



Egregio Signor Presidente,
Gentili Signore, Egregi Signori Consiglieri comunali,

il Piano Generale di Smaltimento delle acque (o PGS) prevede la realizzazione di una nuova canalizzazione a servizio del comparto di Caviano, che consenta di allacciare al collettore consortile IDA tutte le proprietà site nel bacino no. 6, il cui perimetro d'interesse si estende dalla ferrovia a valle fino al nucleo del paese a monte.

Il tronco in oggetto prevede il collegamento prevalentemente sul mapp. 317 RFD Caviano, di proprietà delle Ferrovie Federali Svizzere. Per la posa della nuova canalizzazione si sfrutterà il tracciato del sentiero esistente, attraversando la linea ferroviaria presso il sottopasso, allacciandosi quindi al pozzetto no. 118, predisposto sulla strada cantonale.

Questo progetto rientra nel completamento della rete di Caviano, previsto dalla Legge d'applicazione della Legge federale contro l'inquinamento delle acque (LALIA).

Via Cantonale 138
6573 Magadino

Tel.: +41 91 786 84 00
Fax: +41 91 786 84 01

info@gambarogno.ch
www.gambarogno.ch

Città dell'energia

Gambarogno
Comune da vivere

L'onere per completare tutta la rete di canalizzazioni della Frazione è sicuramente importante e da realizzarsi su più anni, previa presentazione di specifici Messaggi all'attenzione del Consiglio comunale.

OPPORTUNITÀ ESECUTIVA

Nel corso del mese di gennaio 2021, l'Ufficio federale dei trasporti ha avviato una procedura di consultazione a riguardo d'importanti interventi di manutenzione e risanamento di alcuni manufatti FFS sulla linea ferroviaria del Gambarogno.

Il Municipio è stato informato della chiusura totale della linea ferroviaria Contone-Luino, indicativamente dal 6 aprile 2021 al 7 maggio 2021.

A seguito di ciò, si è deciso di sfruttare questa finestra temporale per anticipare il tratto di canalizzazione indicato in entrata del presente Messaggio, incaricando in data 26.01.2021 lo Studio d'Ingegneria Sciarini SA di Vira Gambarogno d'allestire il progetto definitivo.

Il programma lavori è stato elaborato in modo da poter realizzare tutte le opere entro un termine di tre settimane, mantenendo un margine operativo di una settimana lavorativa per far fronte a eventuali imprevisti e/o intemperie.

La realizzazione durante il normale esercizio ferroviario, considerato l'aumentato traffico susseguente al raddoppio del binario, sarebbe molto critica, soprattutto per le imposizioni tecniche, logistiche e di sicurezza richieste dalle FFS, elementi questi che avrebbero un forte impatto sui costi. Infatti, a titolo orientativo, per la chiusura di un giorno del transito sulla linea ferroviaria, le FFS chiedono un indennizzo di CHF 50'000.00, a cui sono da aggiungere i costi per i Servizi sostitutivi.

L'attuazione dei lavori in concomitanza con la chiusura programmata della linea ferroviaria porta evidenti benefici sia tecnici, sia finanziari, sia in termini di sicurezza per le maestranze.

Consapevoli della necessità di sfruttare questa finestra temporale, il Municipio ha condiviso il progetto con le Commissioni permanenti della Gestione e delle Opere pubbliche e pianificazione, ricevendo un preavviso positivo all'esecuzione dei lavori immediata rispetto alla decisione e crescita in giudicato della decisione del Legislativo.

IL PROGETTO

Per ogni aspetto tecnico relativo al progetto si rimanda all'esaustiva relazione tecnica allestita dallo Studio d'Ingegneria Sciarini SA, parte integrante del presente Messaggio municipale.

In sintesi, questo primo lotto di canalizzazione prevede la realizzazione di tre nuovi pozzetti, il no. 114 a sud e il 116B a nord che, attraverso il no. 117 a monte della ferrovia, saranno collegati e convogliati nel no. 118, già predisposto sulla strada cantonale.

Dal pozzetto no. 116B al pozzetto 117 la canalizzazione sarà posata sotto il sentiero comunale che scende da Caviano, ad una profondità di ca. 70 cm, limitata dalla presenza di roccia. I lavori su questa tratta saranno l'occasione per procedere con la sistemazione puntuale del manto del sentiero.

Tra i pozzetti no. 114 e 117 il tracciato sarà posato in parte nel prato, a una profondità di ca. 100 cm, e in parte sull'accesso privato asfaltato. Il tratto che dal pozzetto no. 117 porta al 118 sarà realizzato in superficie, mediante bauletto in calcestruzzo, che affiancherà il passaggio pedonale.

Una volta terminati gli interventi, tutti i sedimi interessati saranno ripristinati allo stato precedente i lavori.

ALLACCIAMENTI PRIVATI

Nell'attesa di proseguire con il resto del progetto a monte, saranno inizialmente allacciati solo i mapp. 322, 323 e 324 RFD Caviano, di proprietà privata. Per questi mappali sarà possibile dismettere le fosse settiche.

Nei pozzetti realizzati sono previste delle predisposizioni per privati, i quali si assumeranno l'onere di allacciamento.

I COSTI

Il progettista ha allestito il progetto definitivo e definito il preventivo generale, nel quale sono pure incluse le prestazioni da Ingegnere civile in precedenza deliberate dal Municipio per far fronte alle tempistiche anzi indicate.

Il progetto, poiché previsto a livello di PGS, beneficerà di sussidi cantonali in ragione del 30%.

		Subtotale CHF	Totale CHF
Opere da Impresario costruttore			169'423.19
111	Lavori a regia	23'615.00	
113	Impianto di cantiere	19'250.00	
117	Demolizioni e smontaggi	1'560.00	
222	Delimitazioni, selciati, lastricati e scale	3'995.00	
237	Canalizzazioni e opere di prosciugamento	104'114.00	
-	Oneri per intemperie 1% (escluso CPN 111)	1'289.19	
-	Imprevisti ca. 10%	15'600.00	
Onorari e altre opere			32'600.00
3	Progetto definitivo (già deliberato)	9'800.00	
4+5	Appalti, Progetto Esecutivo e Direzione lavori	19'800.00	
-	Prova a futura memoria	0.00	
-	Ispezioni TV e collaudi	3'000.00	
-	Ripristino termini rimossi	0.00	

Totale IVA 7.7% esclusa	202'023.19
IVA 7.7%	15'555.79
Totale IVA 7.7% inclusa	217'578.98
Iscrizioni a registro fondiario (non soggette all'IVA)	2'000.00
Arrotondamento	421.02
Credito richiesto	220'000.00

ALLINEAMENTO AL NUOVO PIANO CONTABILE MCA2

Per le opere indicate si aprirà un cespite nel nuovo Piano contabile MCA2.

L'investimento è assegnato alla categoria 1403.

Per l'investimento è prevista una durata di utilizzo di 50 anni e un tasso lineare d'ammortamento pari al 2% dell'investimento netto.

L'ammortamento sarà eseguito la prima volta nell'anno di consegna delle opere.

Visto quanto precede, richiamata la relazione tecnica allestita dello Studio d'ingegneria Sciarini SA, parte integrante del presente Messaggio, siete invitati a voler così

r i s o l v e r e

1. E' concesso un credito di CHF 220'000.00 per la realizzazione anticipata di un primo tronco di canalizzazione tra i pozzetti no. 114, no. 116B e no. 118, previsto dal Piano generale di smaltimento delle acque, nella Sezione di Caviano.
2. Le opere saranno anticipate e realizzate sfruttando la chiusura totale della linea ferroviaria, fra il 6 aprile 2021 e il 7 maggio 2021.
3. L'investimento andrà iscritto nel conto investimenti nell'anno di realizzo.

IL MUNICIPIO

Il Sindaco

Tiziano Ponti



Il Vice Segretario

Pietro Vitali

Allegato: - Relazione tecnica dello Studio d'ingegneria Sciarini SA

PROGETTO DEFINITIVO

5219-D-ra001

Comune di Gambarogno – Frazione di Caviano

Canalizzazione comunale Bacino 6 - Lotto 1

Relazione tecnica

Direzione
Dipl. Ing. G. Bertola


Resp. progetto
Ing. D. De Dea

INFORMAZIONI	
Data :	16.02.2021
Formato :	A4
Scala :	-
Redatto :	gd
Controllato :	gbe

REVISIONI			
Osservazioni:	Data :	Dis :	
a)			
b)			
c)			
d)			

Indice

1.	SINTESI	4
2.	SCOPO DEL PROGETTO	4
3.	CORRISPONDENZA CON IL PGS	5
4.	CORRISPONDENZA CON IL PROGETTO CONSORTILE	5
5.	ZONE DI PROTEZIONE	6
6.	CONCEZIONE, DIMENSIONAMENTO E UBICAZIONE DELLE OPERE SPECIALI.....	6
7.	PROFONDITÀ COLLETTORI	7
8.	ALLACCIAMENTI PRIVATI	7
9.	PRESENZA DI ACQUE CHIARE	7
10.	SMALTIMENTO ACQUE METEORICHE	8
11.	CALCOLO IDRAULICO	8
12.	VELOCITÀ MINIME E MASSIME	8
13.	SCELTA DEL MATERIALE E PROFILO DI POSA.....	8
14.	POZZETTI D'ISPEZIONE.....	9
15.	CALCOLO STATICO	9
16.	PRESENZA DI ALTRE INFRASTRUTTURE.....	9
17.	POSA CON ALTRE INFRASTRUTTURE.....	9
18.	RIPRISTINI DELLA PAVIMENTAZIONE.....	10
19.	RISULTANZE CONSULTAZIONI ALTRE SEZIONI O ENTI CANTONALI	10
20.	IMMISSIONI IN ACQUE SUPERFICIALI	10
21.	ASPETTI AMBIENTALI NATURALISTICI.....	10
22.	OPERE COMPLEMENTARI	10
23.	PREVENTIVO DI SPESA	11
24.	PROGRAMMA DI REALIZZAZIONE	11
25.	DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA	12

Piani

5219-D-di001	Estratto PGS
5219-D-di002	Planimetria situazione attuale
5219-D-di003	Planimetria progetto
5219-D-di004	Profilo longitudinale
5219-D-di005	Sezioni trasversali
5219-D-di006	Dettagli tipo

Indice delle figure

Figura 1: Zone e settori di protezione (fonte: portale GESPOS-SPAAS)	6
--	---

Indice delle foto

Foto 1: Pozzetto di arrivo no. 118 esistente	12
Foto 2: Scala e sottopasso FFS presso pozzetto 118	12
Foto 3: Sottopasso FFS dal basso	12
Foto 4: Parete rocciosa sulla destra	12
Foto 5: Sentiero comunale erboso/roccioso	13
Foto 6: Sentiero comunale erboso/roccioso	13
Foto 7: Sottopasso FFS dall'alto	13
Foto 8: Terreno sopra linea FFS (lato est, Magadino)	13
Foto 9: Zona presso pozzetto no. 114 in progetto	14
Foto 10: Terreno sopra linea FFS (lato ovest, Dirinella)	14
Foto 11: Bauletto in vista sottopasso FFS (esempio)	14
Foto 12: Bauletto in vista sottopasso FFS (esempio)	14

Allegati

A	Preventivo di spesa
B	Calcolo statico
C	Presenza di posizione FFS

1. Sintesi

Il Comune di Gambarogno intende realizzare le tratte della canalizzazione comunale dal pozzetto no. 116B-118 e 114-118 previste nel PGS di Caviano in concomitanza con la chiusura totale della linea FFS (dal 5.04.2021 al 06.05.2021) causata dal risanamento di alcuni manufatti ferroviari. La tratta pozzetti no. 118-5710 è esistente e in buono stato.

Il tracciato si trova prevalentemente nel sedime FFS (mappale no. 317) e nel sentiero comunale (mappale no. 325), ca. 6.5 m si trovano nel sedime privato (mappale no. 323) e il pozzetto no. 114 nella strada cantonale (mappale no. 251).

Nei mappali no. 317 e 325 il terreno è prevalentemente erboso e roccioso, mentre è asfaltato nei mappali 323 e 251; a lavori ultimati il terreno sarà sistemato come allo stato attuale.

Quando sarà terminata l'opera il Comune di Gambarogno beneficerà del sussidio cantonale, essendo l'intervento compreso nel PGS di Caviano in vigore.

Il costo complessivo preventivato di **Fr. 220'000.-** comprende gli allacciamenti privati e il rappezzo della pavimentazione asfaltata.

2. Scopo e motivazione del progetto

Il Municipio di Gambarogno nel corso del mese di gennaio 2021 è venuto a conoscenza delle date di chiusura totale della linea ferroviaria Contone-Luino per importanti lavori di manutenzione e risanamento di alcuni manufatti FFS. Il Municipio, su indicazioni dell'Ufficio tecnico, ha quindi deciso sfruttare la finestra di chiusura della linea FFS per realizzare il tratto di canalizzazione a stretto contatto con l'infrastruttura ferroviaria. La realizzazione di questo tronco di canalizzazione pubblica durante il normale esercizio della linea FFS, considerato anche l'aumentato traffico dovuto dal raddoppio del binario, risulterebbe estremamente critico e con condizioni esecutive imposti dai servizi tecnici di FFS estremamente gravosi sia a livello economico che sia a livello tecnico che porterebbero a un rapporto costi-benefici difficilmente sostenibile.

La pavimentazione della strada cantonale che dalla litoranea sale fino al nucleo di Caviano risulta in cattivo stato; l'ufficio cantonale che gestisce la manutenzione delle strade cantonali ha annunciato che nei prossimi 5 anni ha intenzione di procedere al suo completo rifacimento. Nell'ambito di questi lavori sarà da prevedere la posa delle canalizzazioni comunali mancanti che andranno a scaricare le acque nelle canalizzazioni oggetto del presente progetto.

Per i motivi sopra elencati il Municipio di Gambarogno, in data 26.01.2021, ha incaricato il nostro Studio d'ingegneria di allestire il progetto definitivo della canalizzazione comunale in oggetto.

La realizzazione della canalizzazione permetterà ai 3 mappali serviti di eliminare le loro fosse settiche e di allacciare le acque di scarico domestiche al collettore consortile e all'impianto di depurazione IDA Foce Ticino; si tratta del primo lotto che in futuro si estenderà a monte e permetterà a tutte le proprietà presenti nel bacino no. 6 del PGS, compreso tra la linea ferroviaria e il nucleo di Caviano, di allacciarsi alla rete delle canalizzazioni.

3. Corrispondenza con il PGS

Le opere in progetto riprendono senza modifiche quanto previsto nel PGS di Caviano del 1995 in vigore (vedi piano no. 5219-D-di001).

4. Corrispondenza con il progetto consortile

Le acque di scarico dei mappali serviti no. 322, 323 e 324 saranno allacciate al collettore consortile del CDV.

5. Zone di protezione

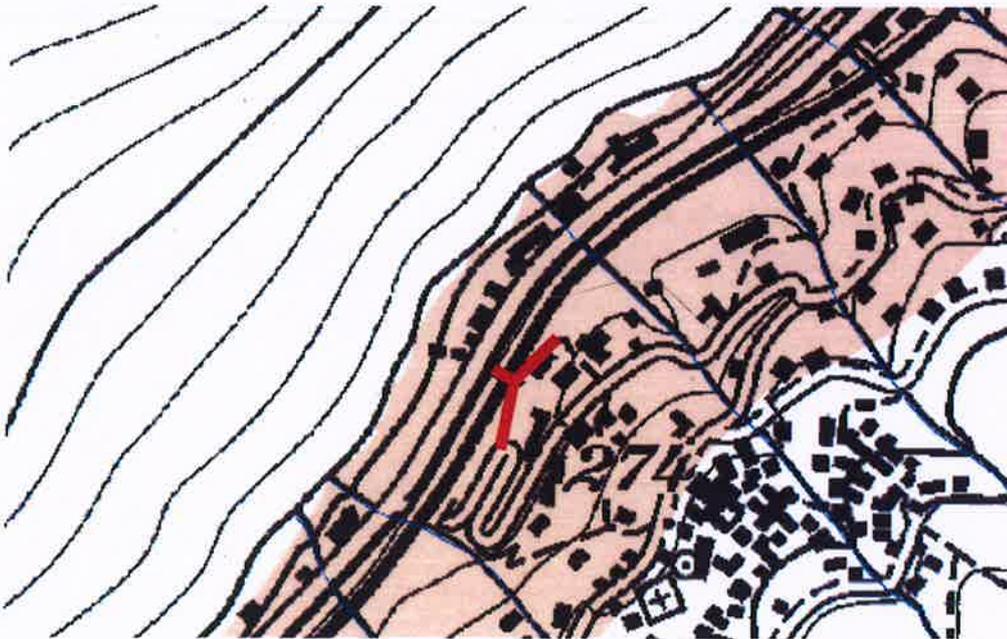


Figura 1: Zone e settori di protezione (fonte: portale GESPOS-SPAAS)

La canalizzazione si trova nel settore di protezione Ao del Lago Maggiore e non interferisce con zone di protezione; le norme non richiedono alcuna misura tecnica particolare per la posa di canalizzazioni nel settore Ao.

6. Concezione, dimensionamento e ubicazione delle opere speciali

Non sono previste opere speciali.

7. Profondità collettori

In deroga alla norma SIA 190 che richiede la copertura minima di 1.00 m, la presenza estesa di roccia affiorante (vedi Foto 4, 5, 6, 8 e 10) ci spinge a proporre di posare la condotta a una profondità di 70 cm (quota di scorrimento) nel sentiero pedonale e nel terreno parallelamente alla linea FFS; si poseranno tubi in PVC avvolti nel calcestruzzo per la loro protezione.

La profondità di posa minima della condotta di 0.50 m nel sottopasso FFS è dettata dalla volontà di evitare possibili conflitti con la fondazione del manufatto FFS; a lavori ultimati la parte superiore del bauletto sarà visibile e a filo del terreno (vedi esempio Foto 11 e 12), in modo da non ridurre la sezione libera del passaggio.

La profondità massima di 1.20 m è al pozzetto no. 114 nella strada cantonale che sale verso Caviano.

8. Allacciamenti privati

Alla canalizzazione in progetto potranno essere allacciate solo le acque luride, le acque meteoriche private dovranno essere smaltite come finora; in questo senso non si segnalano problematiche che richiedono interventi.

I mappali serviti sono:

- Mappale 322: sono presenti condotte acque miste; deve eliminare i due drenaggi che si immettono nel pozzo di pompaggio della piscina e posare una nuova condotta per separare le acque della piscina dalle condotte acque meteoriche;
- Mappale 323: le acque luride e meteoriche sono già separate, deve eliminare la fossa settica e allacciarsi alla canalizzazione in progetto;
- Mappale 324: idem come mappale 323.

La separazione delle acque miste private sarà imposta e controllata al momento dell'emanazione dell'ordine d'allacciamento dopo il collaudo della canalizzazione comunale.

9. Presenza di acque chiare

Non è nota la presenza di acque chiare nella zona d'intervento.

10. Smaltimento acque meteoriche

Non si prevedono modifiche allo smaltimento delle acque meteoriche private e comunali.

Le acque meteoriche private sono allacciate a una condotta nella strada cantonale presso il pozzetto no. 114 in progetto che scarica successivamente in un corso d'acqua e nel lago (vedi planimetria situazione attuale piano no. 5219-D-di002).

Le acque meteoriche del sentiero si disperdono in superficie (erbosa) e, in caso di piogge intense, possono ruscellare (sentiero con pendenze del 25/30%) fino alla griglia (dimensioni 170 x 40 cm) nel sottopasso FFS che scarica assieme alle caditoie della strada cantonale Dirinella-Magadino.

11. Calcolo idraulico

Si riprende quanto indicato nel PGS, la portata di acque miste immessa nel collettore consortile è di ca. 11.5 l/s. La capacità idraulica del tubo PVC DN 200 mm, pendenza 2%, coefficiente scabrezza $K=90$ è di oltre 50 l/s, per cui il diametro proposto è più che sufficiente.

12. Velocità minime e massime

Le velocità di deflusso minime (1.4 m/s) e massime (3.7 m/s) sono state calcolate con la portata di 11.5 l/s per le tratte con pendenze 20‰ e 367‰ e rientrano nei valori limite delle norme.

13. Scelta del materiale e profilo di posa

Si propone la posa di in tubi in PVC Serie S 25 avvolti nel bauletto in calcestruzzo CPN A RC-C tipo SIA U4 (vedi dettaglio piano no. 5219-D-di006). A lavori ultimati il bauletto sarà integrato nel camminamento del sottopasso, a vista nel tratto quasi verticale a monte del pozzetto no. 117 verso il 114 (barbacane, vedi Foto 4) e nel tratto di 10/11 m appena dopo l'attraversamento del muro di accesso del mappale no. 323 (vedi profilo longitudinale piano no. 5219-D-di004); per questi tratti a vista saranno usati casseri di alta qualità.

14. Pozzetti d'ispezione

I pozzetti d'ispezione saranno in PVC rinfiacati con il calcestruzzo (vedi dettagli tipo piano no. 5219-D-di006); il pozzetto no. 116B avrà diametro 60 cm (profondità 70 cm), mentre i pozzetti no. 114 e 117 avranno diametro 80 cm (profondità 88 e 120 cm).

Le banchine dei pozzetti no. 116B e 117 saranno eseguite in modo pronunciato ed estese di 15 cm sopra la calotta del tubo DN 200 mm considerate le pendenze e le velocità di deflusso.

15. Calcolo statico

Sui tubi in progetto non gravano carichi ferroviari né stradali, eccetto la tratta di ca. 7 m dal pozzetto no. 114 che si trova in sedime stradale (vedi Foto 9 e calcolo statico allegato B).

In casi analoghi di sentieri pedonali solitamente si propone di posare tubi in PE avvolti in materiale sciolto idoneo; in questo caso, considerando la presenza estesa di roccia affiorante, si propone la posa di tubi in PVC con il rinfianco in calcestruzzo per la protezione degli stessi da deformazioni indesiderate.

16. Presenza di altre infrastrutture

Il piano no. 5219-D-di003 riporta le infrastrutture esistenti della Swisscom, i cavi elettrici della SES e la condotta dell'acqua potabile presenti nella zona dell'intervento; non sono presenti infrastrutture della UPC e delle FFS che interferiranno con lo scavo.

In sede esecutiva sarà compito dell'impresa esecutrice dei lavori di verificare sul posto la loro esatta ubicazione mediante sondaggi preliminari mirati; l'impresa dovrà rispondere in caso di eventuali danni arrecati alle infrastrutture esistenti.

17. Posa con altre infrastrutture

La SES parteciperà con la posa di nuovi portacavi, siamo in attesa del riscontro della Swisscom; la UPC non parteciperà ai lavori; non saranno nemmeno posate condotte di distribuzione dell'acqua potabile.

18. Ripristini della pavimentazione

La copertura del suolo attuale sarà ripristinata come allo stato attuale; la superficie del sentiero comunale e del terreno FFS parallelo alla linea è erbosa con roccia affiorante estesa (vedi foto), l'accesso privato e la strada cantonale (presso pozzetto no. 114) sono in asfalto e saranno rappezzati.

19. Risultanze consultazioni altre Sezioni o Enti Cantionali

Il progetto è stato sottoposto alle FFS per approvazione. Con comunicazione del 9 febbraio 2021, FFS Infrastruttura SA ha informato che i servizi tecnici FFS hanno dato il loro benestare per la posa della condotta (vedi allegato C), a condizione che i lavori saranno eseguiti con la linea FFS chiusa.

20. Immissioni in acque superficiali

Non sono previste immissioni in acque superficiali.

21. Aspetti ambientali naturalistici

La realizzazione della canalizzazione in progetto permetterà di mettere fuori esercizio le fosse settiche dei mappali serviti che, secondo il catasto delle canalizzazioni private fornito dal committente, scaricano tramite troppopieno nel lago.

La realizzazione delle opere in progetto rappresenta un ulteriore passo verso il completamento della rete di Caviano come previsto dalla Legge d'applicazione della legge federale contro l'inquinamento delle acque (LALIA).

22. Opere complementari

Non sono previste opere complementari.

23. Preventivo di spesa

Il preventivo di spesa per la posa della nuova canalizzazione e per il ripristino della pavimentazione stradale ammonta a **Fr. 220'000.-** Sono compresi i lavori a regia, gli imprevisti generali (10%), l'onorario del progettista, il collaudo delle canalizzazioni, l'ispezione tv e l'IVA, come indicato nel dettaglio allegato.

I costi degli allacciamenti privati alla canalizzazione sono a carico dei proprietari dei terreni serviti e non sono sussidiati dal Cantone.

I costi di ripristino della pavimentazione saranno divisi con le aziende partecipanti.

A lavori ultimati il Comune si assumerà i costi d'iscrizione nel Registro Fondiario il diritto di passaggio della nuova condotta e il diritto di accesso per la manutenzione.

24. Programma di realizzazione

Il Comune intende posare le condotte in progetto nel periodo di chiusura della linea FFS tra aprile e maggio, per evitare gli ingenti oneri della messa in sicurezza del cantiere richiesti dalle FFS in caso di regolare esercizio.

25. Documentazione fotografica



Foto 1: Pozzetto di arrivo no. 118 esistente



Foto 2: Scala e sottopasso FFS presso pozzetto 118



Foto 3: Sottopasso FFS dal basso



Foto 4: Parete rocciosa sulla destra



Foto 5: Sentiero comunale erboso/roccioso



Foto 6: Sentiero comunale erboso/roccioso

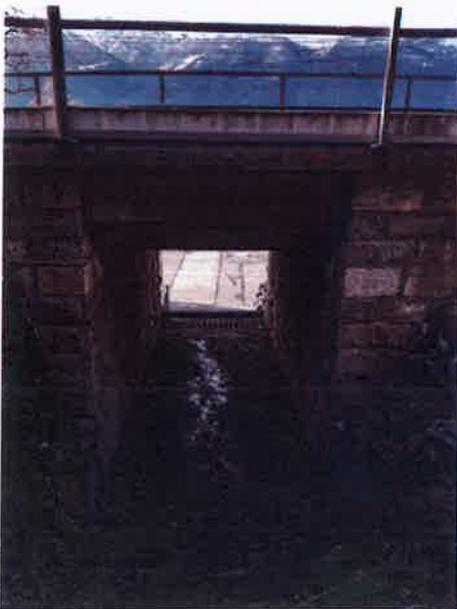


Foto 7: Sottopasso FFS dall'alto



Foto 8: Terreno sopra linea FFS (lato est, Magadino)



Foto 9: Zona presso pozzetto no. 114 in progetto



Foto 10: Terreno sopra linea FFS (lato ovest, Dirinella)



Foto 11: Bauletto in vista sottopasso FFS (esempio)



Foto 12: Bauletto in vista sottopasso FFS (esempio)

PROGETTO DEFINITIVO

5219-D-co001

Comune di Gambarogno - Frazione di Caviano

Canalizzazione comunale Bacino 6, Lotto I

Preventivo di spesa

Preventivo

Fr. 220'000.00 IVA compresa

Contenuto:

Ricapitolazione generale

Preventivi dettagliati

- Opere Costruttive
- Imprevisti
- Onorari
- Costi transitori

1 Opere da Impresario Costruttore

Vira Gambarogno, 7.2.2021

Responsabile: Tec. P. Barassi

Committente:

Comune di Gambarogno
Via Cantonale 138
6573 Magadino

Progettista:

Studio Ingegneria Sciarini SA
La Strada d'Indeman 8
6574 Vira Gambarogno
Tel.: 091 785 90 30



RICAPITOLAZIONE OPERE COSTRUTTIVE - Parti d'opera

Parti d'opera

114-118	Tratta PGS 114-118 (sedime FFS)	114-118			
116-117	Tratta PGS 116B-117 (sentiero al Porto)		116-117		
AP	Allacciamenti privati canalizzazione			AP	
					Totale

Preventivi dettagliati CPN

1 Opere da Impresario Costruttore

111	Lavori a regia	12'500.00	8'650.00	2'465.00	23'615.00
113	Impianto di cantiere	9'475.00	9'775.00		19'250.00
117	Demolizioni e smontaggi	1'560.00			1'560.00
222	Delimitazioni, selciati, lastricati e scale	3'995.00			3'995.00
237	Canalizzazioni e opere di prosciugamento	50'064.00	49'509.00	4'541.00	104'114.00
Totale parziale		77'594.00	67'934.00	7'006.00	152'534.00
-	Oneri intemperie (escluso CPN 111 "Lavori a regia") 1.0%	650.95	592.85	45.40	1'289.20
Totale 1 Opere da Impresario Costruttore		78'244.95	68'526.85	7'051.40	153'823.20

Totale 1

Imprevisti	10.0%	7'900.00	6'900.00	800.00	15'600.00
TOTALE - Opere costruttive	Lordo	86'144.95	75'426.85	7'851.40	169'423.20

RICAPITOLAZIONE PER INCARICO - Parti d'opera

Parti d'opera

114-118	Tratta PGS 114-118 (sedime FFS)	114-118			
116-117	Tratta PGS 116B-117 (sentiero al Porto)		116-117		
AP	Allacciamenti privati canalizzazione			AP	
					Totale

TOTALI - Opere costruttive

TOTALI - Opere costruttive		86'144.95	75'426.85	7'851.40	169'423.20
Onorario Progetto definitivo (già deliberato)		4'982.91	4'362.94	454.15	9'800.00
Onorario Appalti, Progetto Esecutivo e DL		10'067.51	8'814.92	917.57	19'800.00
Prove futura memoria (da valutare con Comm)		-	-	-	0.00
Ispezioni TV e collaudi		1'500.00	1'500.00		3'000.00
Ripristino termini rimossi		-	-	-	0.00
Totale 1		102'695.37	90'104.71	9'223.12	202'023.20
Costi transitori					
IVA 7.7%		7'907.55	6'938.05	710.20	15'555.80
Iscrizioni a registro fondiario		2'000.00			2'000.00
Totale 2		112'602.92	97'042.76	9'933.32	219'579.00
Arrotondamento		297.08	57.24	66.68	421.00
TOTALI	Preventivo	Netti	112'900.00	97'100.00	10'000.00
					220'000.00