



Comune di Gambarogno

MESSAGGIO MUNICIPALE NO. 366

Magadino, 15 novembre 2021

Risoluzione municipale no. 900
di competenza della Commissione Opere pubbliche

Concessione di un credito di CHF 370'000.00 per la sistemazione stradale in Via Cheventino, a Gerra

Introduzione

I forti temporali del 13 luglio 2021, con accumuli di pioggia di oltre 72 mm registrati in poche ore al pluviometro di Neggia e venti di oltre 90 km/h, hanno interessato nuovamente il nostro Comune. Tra le opere danneggiate rientra la scarpata e la strada comunale di Via Cheventino a Gerra Gambarogno, oltre che una proprietà privata situata immediatamente a valle.

Subito sono state eseguite le opere di sistemazione, pulizia e rimozione dei detriti nel mappale, su ordine del proprietario.

La strada è stata immediatamente chiusa e sono stati presi i provvedimenti provvisori necessari per la sicurezza degli utenti e per evitare un ulteriore degrado della situazione.

Dopo le necessarie verifiche, il Municipio ha dato mandato allo Studio d'ingegneria Sciarini SA di allestire il progetto definitivo per la sistemazione del dissesto, la messa in sicurezza e il rifacimento della strada su un fronte di ca. 40 ml.



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

Lavori eseguiti in urgenza

Per evitare ulteriori smottamenti e permettere la riapertura provvisoria della strada prima dell'inizio del periodo invernale, garantendone il relativo servizio, una prima parte dei lavori è stata commissionata in regime d'urgenza e riguarda l'esecuzione del muro ancorato di sostegno della strada. La commessa è stata assegnata all'Impresa Matteo Muttoni SA con una procedura ad incarico diretto, con richiesta di tre offerte comparative. I lavori sono iniziati il 25 ottobre 2021 e dureranno circa 6-7 settimane.

La seconda tappa di intervento, che prevede l'esecuzione dei cordoli ancorati, il rifacimento della pavimentazione e sottofondo, il ripristino del corpo di frana e i lavori della SES, saranno eseguiti indicativamente a fine inverno/inizio primavera 2021/2022. Complessivamente si possono stimare circa 7-9 settimane di lavoro.

Entrambi gli interventi sono compresi nella richiesta di credito.

Situazione del corpo frana

Il corpo di frana si presenta relativamente stabile nella parte centrale e a valle, nonostante l'assenza di roccia affiorante. Per contro, la parte a monte, ove è presente materiale sciolto di copertura con poca coesione, potrebbe subire ulteriori franamenti. Per questo motivo il carico sulla strada è stato impedito.

Nelle seguenti foto viene documentato lo stato riscontrato durante il sopralluogo del 13 luglio 2021.

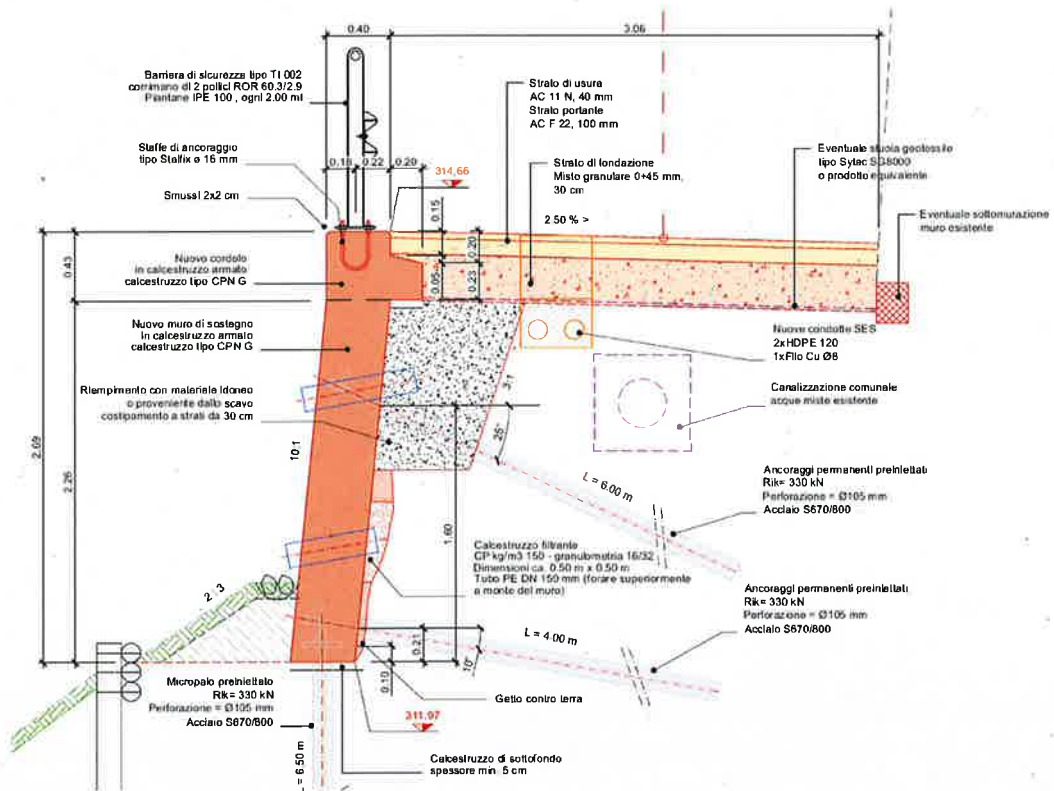


Parete ancorata in calcestruzzo

Per permettere la messa in sicurezza della strada si è prevista l'esecuzione di un muro in calcestruzzo armato.

La forte pendenza del terreno, così come l'impossibilità di realizzare importanti scavi per la realizzazione di fondazioni, hanno portato alla necessità di inserire alla base del muro 5 micropali verticali, quali fondazioni profonde della struttura. Per equilibrare le spinte a tergo della parete sono stati invece previsti degli ancoraggi passivi permanenti.

La nuova parete ha uno spessore costante pari a 40 cm; sulla stessa è prevista la posa della barriera elastica, mentre sono stati previsti dei fori passanti per garantire un ottimale drenaggio della parete. Per limitare l'erosione del terreno a valle del muro saranno posati dei sassi "alla rinfusa", stabilizzati su un fondo di calcestruzzo magro.

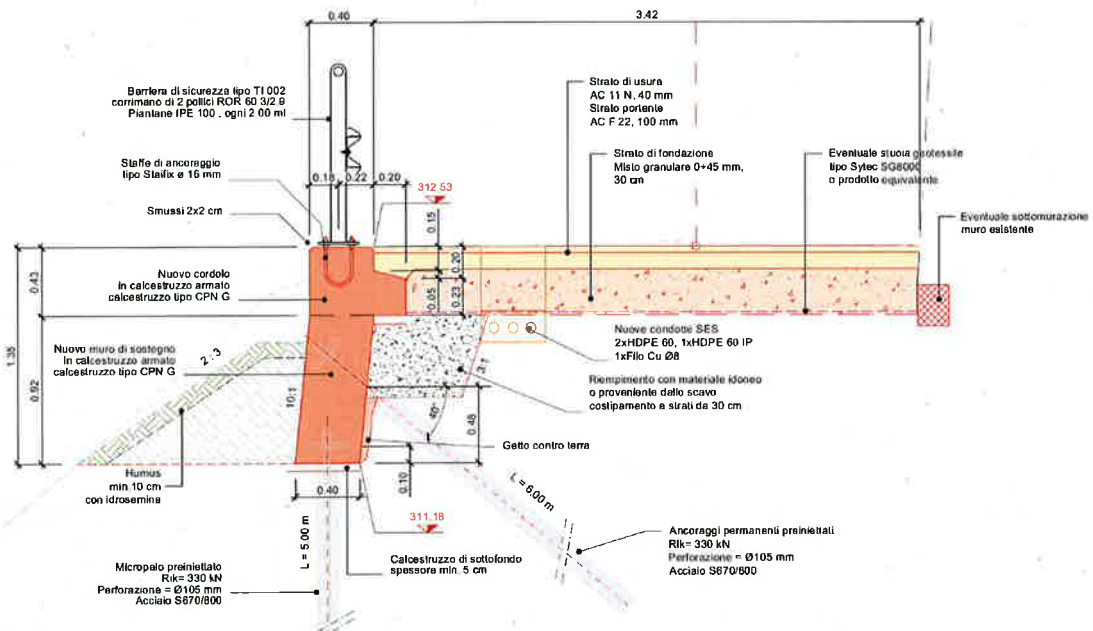


Cordolo in calcestruzzo armato ancorato

Alle due estremità del nuovo muro sono previsti dei cordoli in calcestruzzo armato con alla base dei muri ancorati, che fungeranno quali elemento di contenimento della strada e supporto delle nuove barriere elastiche.

A causa della morfologia del terreno, piuttosto scoscesa, e per garantire la sicurezza degli utenti nel caso di un urto sulle barriere di protezione, si è reso necessario ancorare il muro di fondazione del cordolo con un micropalo verticale e uno inclinato.

Il cordolo ha un'altezza costante di 0.43 m, una larghezza in corona di 40 cm e di 60 cm alla base; la coppia di ancoraggi è prevista con passo di ca. 5 m.



Stabilizzazione del corpo di frana

Oltre alle opere di muratura descritte, si rende necessaria la stabilizzazione e il ripristino del corpo di frana.

In primo luogo, quale sostegno del piede della zona dissestata, si propone l'esecuzione di un muro in blocchi di altezza variabile da 0.80 a 1.20 m dal piano stradale, posati su una base in calcestruzzo magro in contropendenza.

L'esecuzione dello scavo sarà completata a tappe per non destabilizzare ulteriormente il corpo di frana. Tra il muro in calcestruzzo armato e il muro in blocchi è prevista la posa di 3 file di palizzate singole in legno di castagno scortecciato lungo tutto il corpo di frana. Ai lati, dopo una riprofilatura tra il terreno esistente e il dissesto, saranno posati, a ridosso delle palizzate, dei cassoni semplici in legno di castagno, a sostegno del terreno.

Dopo la posa di un minimo di ca. 10 cm di humus sarà eseguita la seminagione mediante idrosemina, con pacciamatura e collante della superficie.

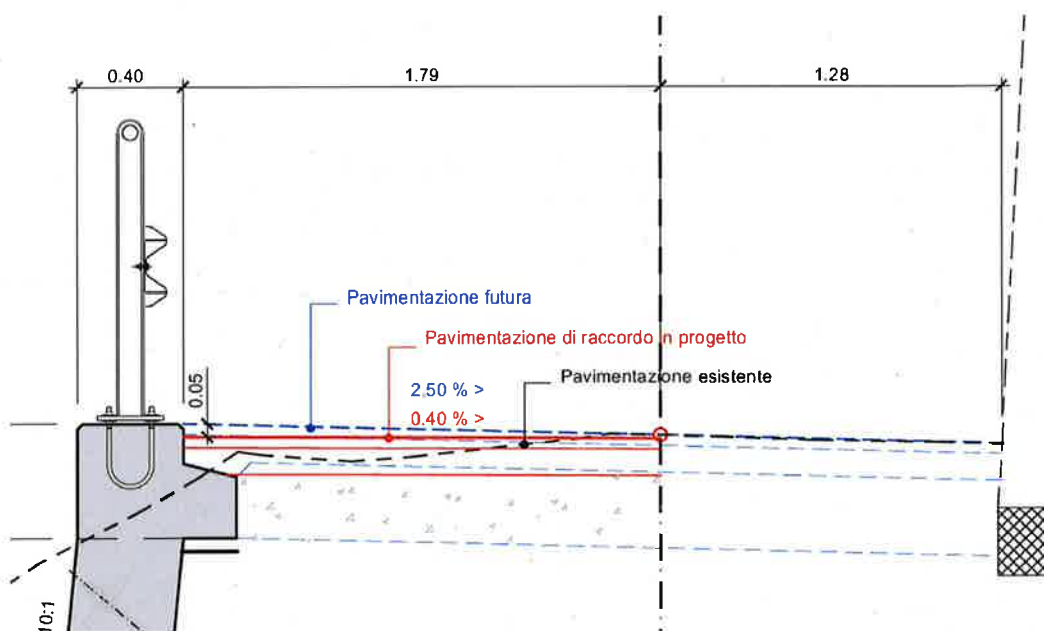
Interventi sistemazione stradale

Come anticipato lo stato attuale del fondo stradale si presenta particolarmente fessurato e si denotano pure sensibili cedimenti dello strato di fondazione, principalmente sul lato di valle.

Lungo la tratta interessata sono già stati eseguiti diversi interventi di rappezzo alla pavimentazione esistente. Lungo il ciglio a valle, malgrado la scarpata sottostante si presenti molto scoscesa, non è presente alcun elemento di protezione e di conseguenza il transito non può avvenire in piena sicurezza. A monte è presente un muro di controriva in pietra naturale che non viene modificato dall'intervento previsto, ma che probabilmente necessiterà di puntuali interventi di sottomurazione, a causa della necessità di scavo per la sostituzione del sottofondo stradale.

L'intervento si sviluppa per una lunghezza complessiva di ca. 40 ml. Il tracciato e la geometria planimetrica esistente non vengono sostanzialmente modificati dal progetto di sistemazione stradale. La soprastruttura stradale sarà completamente ripristinata con una pavimentazione portante.

Per garantire il raccordo della pavimentazione in progetto con quella esistente è necessario prolungare il cordolo ancorato di ca. 7 ml. In questa tratta il sottofondo e la pavimentazione non saranno rifatti completamente, ma solo parzialmente e fino a metà corsia.



Interventi Società Elettrica Sopracenerina

La SES procederà alla posa delle proprie sottostrutture unicamente nella zona interessata dagli interventi comunali. Si tratterà di predisposizioni in vista di futuri ampliamenti, ma non si procederà per il momento ad una messa in cavo delle strutture aeree IP presenti nella zona.

Programma lavori

Come indicato in entrata, è stata anticipata l'esecuzione del muro ancorato di sostegno della strada, in modo da procedere con la riapertura provvisoria della stessa durante il periodo invernale; lavori che dovrebbero concludersi ca. a metà dicembre 2021.

La seconda tappa di intervento, che prevede l'esecuzione dei cordoli ancorati, il rifacimento della pavimentazione, del sottofondo, il ripristino del corpo di frana e i lavori della SES, inizierà a fine inverno/inizio primavera 2021/2022, con durata stimata in ca. 7-9 settimane di lavoro.

Seguirà, in data da definire, l'esecuzione del manto finale di copertura, per un'ulteriore settimana di lavoro.

Fase parziale	anno		2021									2022											
	trimestre		III Trimestre			IV Trimestre			I Trimestre			II Trimestre			III Trimestre			IV Trimestre					
	mese		6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1a Tappa			25	10	21	◆	■	■	■														
Muro in c.a. ancorato																							
Barriera elastica																							
Apertura strada										◆													
2a Tappa																							
Cordolo in c.a. ancorato																							
Opere di ripristino corpo di frana																							
Interventi SES																							
Rifacimento sottofondo e pavimentazione portante																							
Barriera elastica																							
Strato di usura pavimentazione																							

Regolazione del traffico

La strada è stata chiusa al traffico veicolare, limitatamente alla zona interessata dal dissesto, immediatamente dopo l'evento (13 luglio 2021). Pertanto, per la prima tappa di lavoro, non sono necessari ulteriori accorgimenti rispetto allo stato di fatto attuale.

Terminata l'esecuzione del muro ancorato la strada sarà riaperta al traffico durante il periodo invernale.

Con l'esecuzione della seconda tappa di intervento sarà necessario nuovamente chiudere completamente il tratto di strada interessato.

L'accesso ai nuclei abitativi sarà comunque sempre garantito, con alcuni comprensibili disagi dovuti alle operazioni in cantiere (trasporti, forniture, getto calcestruzzo, pavimentazione, ecc.).

Espropriazioni

La strada attuale non è stata interamente costruita sul mappale comunale, ma in alcuni punti sconfinava già in terreni privati.

Per l'esecuzione delle opere stradali previste dal presente progetto è necessario trovare un accordo con il proprietario del mappale no. 109 RFD, per l'esproprio o il compenso della parte di terreno che andrà intestata al Comune di Gambarogno. Le trattative sono in corso e un primo accordo di massima è già stato sottoscritto per autorizzare l'inizio della prima fase dei lavori.

A livello di piani di progetto le superfici sul mappale 109 RFD riguardano ca. 21 mq di esproprio e ca. 90 mq di occupazione temporanea.

A lavori ultimati, dopo l'esecuzione del rilievo delle opere effettivamente eseguite, sarà possibile determinare con esattezza la superficie di esproprio definitivo. Per le pratiche di esproprio e di iscrizione all'Ufficio registri, nel preventivo di spesa, sono aggiunti CHF 7'000.00. E' comunque intenzione del Municipio indennizzare l'esproprio con il travaso di indici edificatori (in applicazione all'art. 38° della Legge edilizia) e le migliorie apportate con la stabilizzazione della scarpata che, seppure eseguite per stabilizzare il terreno a valle del muro di sostegno della strada comunale, arrecano comunque dei benefici al privato.

Manutenzione

Bisognerà prevedere dei regolari controlli trimestrali dello stato del dissesto ripristinato, dello scarico dei drenaggi e di prevederne la manutenzione nei primi 2 anni (sfalcio erba, ripristino erosioni, ecc.), fino allo scadere del periodo di garanzia delle Imprese.

Sono altresì raccomandati dei controlli periodici dello stato della strada comunale, soprattutto dopo eventi pluviometrici di una certa intensità, atti ad individuare eventuali nuovi problemi di stabilità del manto stradale e di tipo geologico/idrogeologico, principalmente nella tratta a monte dell'intervento, non interessata dai lavori.

Documenti disponibili

Il presente Messaggio è stato allestito sulla scorta dei contenuti della relazione tecnica dello Studio d'ingegneria Sciarini SA, del 2 novembre 2021.

La relazione, unitamente alle planimetrie, ai profili e alle sezioni degli elementi descritti, sono disponibili e consultabili nella piattaforma dedicata al Consiglio comunale.

Costi intervento

Il preventivo di spesa delle opere descritte è stato allestito in forma dettagliata (CPN) e risulta complessivamente di CHF 370'000.00 (inclusi imprevisti, onorari e IVA).

Nell'analisi dei costi sono riportate l'offerta deliberata per l'esecuzione della 1a tappa (in corso) e il preventivo per le opere della seconda tappa.

Il preventivo di spesa è stato calcolato con un margine di +/- 10% ed è suddiviso nelle seguenti voci:

Intervento muro ancorato – 1a. tappa

- Impresario costruttore (Matteo Muttoni SA)	CHF	76'400.00
- Metalcostruttore	CHF	4'800.00
- Imprevisti	CHF	8'200.00

Interventi – 2a. tappa

- Impresario costruttore	CHF	154'000.00
- Impresa pavimentazione	CHF	26'500.00
- Metalcostruttore	CHF	8'600.00
- Predisposizioni SE per illuminazione pubblica	CHF	6'900.00
- Imprevisti e arrotondamenti	CHF	19'767.00

Onorario

- Onorario accertamenti e verifiche preliminari	CHF	1'063.00
- Onorario progettazione, appalto e DL	CHF	45'620.00
- Onorario appalti	CHF	3'550.00
- Spese concorsi appalti IC e PAV (2a. tappa)	CHF	2'700.00

Varie

- Geometra: rilievo opere eseguite e terminazione	CHF	4'900.00
---	-----	----------

Indennizzi, espropri, pratiche notarili

- Spese notarili, UR e di indennizzo per esproprio	CHF	7'000.00
--	-----	----------

TOTALE	CHF	370'000.00
---------------	------------	-------------------

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 1401, strade.

Per l'investimento è prevista una durata di utilizzo di 40 anni e un tasso lineare d'ammortamento pari al 2.5% dell'investimento netto.

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

Visto quanto precede, si invita il Consiglio comunale a voler così

risolvere

1. E' concesso un credito di CHF 370'000.00 per la sistemazione stradale in Via Cheventino, a Gerra.
2. Una prima parte delle opere sono già iniziate e rientrano pertanto in una ratifica; la seconda parte dell'intervento sarà realizzata nella primavera/estate 2022.
3. Il credito andrà perente al 31 dicembre 2023.
4. L'investimento andrà iscritto nel conto investimenti nell'anno di realizzo.

IL MUNICIPIO

Il Sindaco



avv. G. Della Santa



Il Segretario



Alberto Codiroli