



**SETTORE VIABILITA'
U.O. PATRIMONIO STRADALE**

PERIZIA GIUSTIFICATIVA DELLA SPESA

LAVORI DI SOMMA URGENZA PER CEDIMENTI STRUTTURALI DI OPERE DI SOSTEGNO STRADALE LUNGO LE PROVINCIALI: SP140 AL TORNANTE 8^ IN COMUNE DI BORSO DEL GRAPPA E SP151 AL KM 13+050 LOCALITA' RUGOLO IN COMUNE DI SARMEDE.

Art. 140 del D.Lgs. 36/2023

L'anno 2023, il giorno 27 (ventisette) del mese di ottobre, il sottoscritto geom. Federico Fuser in qualità di Specialista tecnico (Area Funzionari E.Q.) - U.O. Patrimonio Stradale, visti i seguenti Verbali di Somma Urgenza:

- 1) Prot. n. 60978 del 13/10/2023: "VERBALE DI ACCERTAMENTO DELLA CIRCOSTANZE DI SOMMA URGENZA PER CEDIMENTI STRUTTURALI DI OPERE DI SOSTEGNO STRADALE LUNGO LE PROVINCIALI: SP140 AL TORNANTE 8^ IN COMUNE DI BORSO DEL GRAPPA E SP151 AL KM 13+050 LOCALITA' RUGOLO IN COMUNE DI SARMEDE"
- 2) Prot. n. 64061 del 26/10/2023: "VERBALE DI AFFIDAMENTO IN SOMMA URGENZA DEI LAVORI DI CONSOLIDAMENTO DI OPERE DI SOSTEGNO SULLA SP151 AL KM 13+050 LOCALITA' RUGOLO IN COMUNE DI SARMEDE"
- 3) Prot. n. 64373 del 27/10/2023: "VERBALE DI AFFIDAMENTO IN SOMMA URGENZA DEI LAVORI DI CONSOLIDAMENTO DI OPERE DI SOSTEGNO SULLA SP 140 IN CORRISPONDENZA DELL'8° TORNANTE IN COMUNE DI BORSO DEL GRAPPA"

redige la presente perizia giustificati ai sensi del comma 4 dell'art. 140 del D.Lgs. 36/2023.

Si riepilogano preliminarmente le necessità e le cause che hanno condotto alla redazione dei verbali di somma urgenza sopracitati.

1. NECESSITÀ E MOTIVAZIONI DI PROVVEDERE IN SOMMA URGENZA

S.P. 151 "Pedemontana del Cansiglio"

In corrispondenza del Km 13+050 in località Rugolo, è monitorato da tempo un fenomeno di dissesto del versante che interessa le opere di sostegno della strada sia di controripa che di sottoscarpa. Intuendo la rilevanza degli interventi di consolidamento e di ripristino delle strutture, sono stati più volte richiesti finanziamenti nell'ambito dei dissesti idrogeologici, ma senza ad oggi alcun risultato.

Nell'ultimo periodo, probabilmente anche a seguito del susseguirsi di periodi siccitosi e di copiose precipitazioni, sono state rilevate nuove fessurazioni,



incrementi dei disassamenti, apertura delle crepe, peggioramento degli aggetti degli spiccati dei muri, tali da destare preoccupazione, vista anche la progressiva deformazione del piano stradale.

In data 12/10/2023 è stata acquisita agli atti la relazione geologica della Dott.ssa Annapaola Gradizzi con prot. n. 60777. Nella stessa si evidenzia quanto di seguito: *“Il muro di valle e’ quasi completamente staccato e aperto in diversi punti, in caso di intense precipitazioni o di altri eventi di sollecitazione potra’ essere soggetto ad un collasso completo, si raccomanda quindi di procedere quanto prima alla messa in sicurezza del tratto”*.

Visto quanto sopra descritto ed essendo interessato dal dissesto anche il muro di controripa della strada, è ragionevole ritenere che l’attuale limitazione del traffico con senso unico alternato non sia sufficiente a garantire il transito in sicurezza e possa esistere un concreto pregiudizio per la pubblica incolumità.

S.P. 140 “Strada Giardino”

In corrispondenza del tornante n. 8 al Km 5+200 circa, vi è un cedimento della pavimentazione più volte ripreso con asfaltature ma in corrispondenza del quale recentemente è stata rilevata un’accelerazione nella formazione di fessurazioni e di deformazione del piano viabile.

A seguito di ispezione sul ripido versante sottostante all’imposta del muro è emersa la presenza su un tratto, di una fondazione anomala, costituita da massi rocciosi tondeggianti di dimensioni importanti, posati a secco, la quale, sollecitata dalla mole della sovrastante struttura, ha ceduto in più punti; il muro in cls eretto su tale fondazione, si presenta crepato in senso verticale per tutta l’altezza; una delle crepe beante ha una larghezza ed un disassamento di parecchi decimetri.

In data 12/10/2023 è stata acquisita agli atti la relazione geologica della Dott.ssa Annapaola Gradizzi con prot. n. 60780. Nella stessa si evidenzia quanto di seguito: *“Allo stato attuale il muro esistente si presenta lesionato in diversi punti, con ammaloramenti anche in corrispondenza dell’attuale fondazione. Il manto stradale presenta fessurazioni. Il muro e’ posto su un versante a medio-alta pendenza sovrastante altri tornanti e prossimo ad una vallecola”* raccomandando di procedere quanto prima alla sua messa in sicurezza, visto che data la pendenza medio-alta del versante, eventuali blocchi che si dovessero staccare, potrebbero rotolare fino a raggiungere i sottostanti tratti della provinciale se non anche l’abitato.

Visto quanto sopra descritto, il susseguirsi di lunghi periodi siccitosi e di episodi con copiose precipitazioni, l’entrata tardiva nella stagione autunnale, è ragionevole prevedere in caso dell’inizio delle precipitazioni, il collassamento della struttura, la conseguente attivazione di una frana con grave rischio per la sottostante circolazione stradale, oltre alla compromissione della piattaforma del tornante 8 e del versante boschivo censito come area soggetta a dissesto idrogeologico.

Gli interventi di ripristino prospettabili, riguardano in entrambi i casi, opere di consolidamento con strutture speciali che richiedono per la progettazione competenze e professionalità, che il personale interno all’ente non possiede. Per



tale motivo è stato contattato l'Ing. Enrico Casagrande di Farra di Soligo (TV), professionista che ha già collaborato in passato con l'Amministrazione per interventi analoghi, dimostrando professionalità e competenza, il quale si è reso disponibile a sviluppare la progettazione esecutiva degli interventi con estrema tempestività, sottoscrivendo il preventivo e le condizioni esecutive allegate.

2. CAUSE CHE HANNO PROVOCATO LE SITUAZIONI

S.P. 151 "Pedemontana del Cansiglio"

Dal punto di vista geomorfologico locale, il sito in esame si trova su un pendio a media pendenza, che si riduce verso valle. La porzione su cui ha sede la strada provinciale e tutta la zona di monte sono localizzate in corrispondenza di un dissesto franoso diffuso, caratterizzato da fenomeni di creep. Dai dati ricavati dalla campagna geognostica e dai dati geologici, è stato possibile stabilire che il fenomeno franoso coinvolge i primi 5-6 m di sottosuolo. La compromissione delle strutture di sostegno è riconducibile pertanto alla presenza di questo fenomeno franoso ed al suo accentuarsi a seguito del susseguirsi di periodi di siccità e di abbondanti precipitazioni.

S.P. 140 "Strada Giardino"

Il tornante n. 8 è localizzato in corrispondenza dell'inizio della "Valle del Calderon" corso d'acqua a carattere torrentizio di cui si trova traccia anche nelle mappe catastali. Da notizie assunte in loco, in quel sito di natura carsica, in occasione di precipitazioni, sono presenti importanti venute d'acqua che hanno condotto con buona probabilità sia alla scelta in passato di utilizzare una fondazione permeabile e drenante come i massi a secco di forma tondeggiante, sia attualmente alla compromissione della stabilità della struttura a sola gravità.

3. LAVORI NECESSARI PER RIMUOVERE LE SITUAZIONI DI PREGIUDIZIO PER LA PUBBLICA INCOLUMITA'

Per rimuovere le due situazioni di pericolo, visto che trattasi di interventi strutturali, è risultato necessario innanzitutto procedere alla progettazione delle opere di consolidamento e per tale motivo è stato affidato l'incarico all'Ing. Casagrande.

I progetti, redatti ed acquisiti agli atti dell'ufficio, prevedono le seguenti lavorazioni:

S.P. 151 "Pedemontana del Cansiglio"

1. infissione di elementi di ancoraggio con barre autoperforanti per il consolidamento del muro di controripa;
2. realizzazione di una paratia tirantata sul lato a valle (berlinese) di contenimento della sede stradale, formata da micropali disposti in linea; l'opera verrà posizionata immediatamente a lato della muratura esistente sgravandone i carichi che invece saranno assorbiti direttamente dalla nuova opera;
3. demolizione dei soli tratti di muro la cui stabilità è già compromessa e del cordolo di tutto il tratto di muratura esistente;
4. rifacimento dei tratti di muro demolito in continuità con le strutture esistenti e della loro medesima tipologia;



5. realizzazione su tutto il tratto di un cordolo in c.a. tirantato in modo tale da consolidare l'intera struttura e consentire l'installazione della barriera di contenimento laterale, la quale dovrà necessariamente essere sostituita;
6. ripristino con binder chiuso del piano viabile interessato dalle lavorazioni.

S.P. 140 "Strada Giardino"

1. posa di circa m 35 di rete provvisoria paramassi a protezione dalla caduta accidentale di materiale instabile nell'area di lavoro (da togliere a fine lavorazioni); la rete sarà installata a poca distanza dalla fondazione del muro, limitando i danni sul versante boschivo ancorandola a monte alla struttura sana e/o alla roccia;
2. demolizione dei tratti, per complessivi m 20 circa, di muro oramai distaccati dal piede di appoggio della struttura; la lavorazione avverrà scavando in strada una trincea a ridosso della sommità del muro per detensionare la struttura stessa che verrà così demolita dal lato della strada, nel corso dello scavo e sino all'imposta della fondazione;
3. sostituzione della fondazione e del tratto terminale d'ala del muro, realizzati a suo tempo a secco e costituiti da rocce sovrapposte tondeggianti, con massi in roccia squadrata, posti ugualmente a secco, per non ostacolare il drenaggio delle acque che filtrano dal pendio carsico;
4. rifacimento della struttura in calcestruzzo lesionata, delle medesime dimensioni in continuità con l'esistente;
5. riempimento della trincea eseguita in strada con il materiale lapideo recuperato dalle demolizioni dei muretti a secco;
6. tirantatura, con chiodi in acciaio inclinati e ancorati alla roccia del versante, della nuova struttura così ripristinata e di un ulteriore tratto a valle dove è presente il cedimento visibile della pavimentazione stradale della provinciale;
7. riasfaltatura con binder chiuso del piano viabile interessato dalle lavorazioni.

5. ESECUZIONE DELLE PRESTAZIONI E DEI LAVORI

Attualmente l'Ing. Enrico Casagrande ha consegnato i progetti dei due interventi e sono state contattate due ditte qualificate, in possesso della categoria SOA OS21 ed attrezzate per l'esecuzione dei lavori strutturali, le quali hanno dato la disponibilità ad avviare i lavori senza indugio.

Il compenso professionale dell'Ing. Casagrande è stato calcolato ai sensi del D.M. 49/2023 (equo compenso) con l'applicazione della vigente tariffa professionale e la riduzione delle spese ed oneri accessori al 15%, considerando le prestazioni strettamente necessarie, ovvero: il rilievo, le relazioni di calcolo, i particolari costruttivi, il computo metrico estimativo, il piano di manutenzione dell'opera, la contabilizzazione e la direzione lavori, nonché il coordinamento della sicurezza vista la peculiarità d'inserimento degli interventi, le diverse tipologie di lavorazioni e le interferenze dirette con il traffico stradale.

Le competenze professionali definite consensualmente come sopra descritto, ammontano complessivamente ad € 44.999,42 oltre a IVA e CNPAIA 4%, per un totale di € 57.095,26.

I lavori non sono materialmente iniziati, ma entrambe le ditte stanno provvedendo all'approvvigionamento dei materiali necessari (micropali, tiranti e



rete provvisoria paramassi). Si prevede comunque l'avvio effettivo degli stessi entro i prossimi giorni.

S.P. 151 "Pedemontana del Cansiglio"

Da progetto, l'importo complessivo dei lavori al netto di IVA ammonta ad € 264.304,12 di cui € 9.563,70 per oneri della sicurezza ed € 57.943,50 per costi della manodopera.

Con prot. n. 63584/2023 in data 25/10/2023 è stata acquisita la disponibilità della ditta Tonet s.r.l. di Santa Giustina Bellunese (BL) con un'offerta al ribasso pari al 10,30% sui lavori, con esclusione degli oneri della sicurezza e della manodopera ed ha sottoscritto senza riserve il Foglio Condizioni Esecutive e il Piano di Sicurezza e Coordinamento allegati al progetto.

L'importo complessivo dell'offerta ammonta quindi ad € 244.034,04 oltre all'IVA, per un totale di € 297.721,53.

I tempi per ultimare i lavori sono 90 gg dalla sottoscrizione e quindi entro il 22/01/2024.

Di seguito il quadro economico dell'intervento:

OPERE DI SOSTEGNO STRADALE SULLA S.P. 151 AL KM 13+050		
A - LAVORI		
A.1	Consolidamento opere di sostegno stradale sulla SP 151	€ 234.470,27
A.2.1	Oneri diretti per la sicurezza	€ 4.464,17
A.2.2	Oneri speciali per la sicurezza	€ 5.099,60
Totale A		€ 244.034,04
B - SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE		
B.1	IVA sui lavori A	€ 53.687,49
B.2	spese tecniche compreso contributi previd. ed IVA	€ 36.694,57
B.3	spese per prove di carico e di laboratorio compresa IVA	€ 6.304,99
B.4	Contributo ANAC per lavori	€ 250,00
B.5	Contributo ANAC per spese tecniche	€ 17,50
Totale B		€ 96.954,55
TOTALE COMPLESSIVO (A+B)		€ 340.988,59

In merito agli importi del CIG e del CUP si ritiene di tener conto anche di eventuali imprevisti che potrebbero insorgere nel corso dei lavori, pur non risultando necessario allo stato attuale finanziare i maggiori importi.



I dati saranno i seguenti: CUP: € 417.750,00, CIG: € 306.967,56 di cui € 11.163,65 per oneri della sicurezza, CPV prevalente: 45223200-8 Lavori strutturali.

S.P. 140 "Strada Giardino"

Da progetto l'importo complessivo dei lavori al netto di IVA ammonta ad € 108.929,06 di cui € 15.832,30 per oneri della sicurezza ed € 27.725,16 per costi della manodopera.

In data odierna è stata acquisita la disponibilità della ditta CO.MA.C. s.r.l. di Romano d'Ezzelino (VI) con un'offerta al ribasso pari al 2% sui lavori con esclusione degli oneri della sicurezza e della manodopera ed ha sottoscritto senza riserve il Foglio Condizioni Esecutive e il Piano di Sicurezza e Coordinamento allegati al progetto.

L'importo complessivo dell'offerta ammonta quindi ad € 107.300,00 oltre all'IVA, per un totale di € 130.906,00.

I tempi per ultimare i lavori sono 90 gg dalla sottoscrizione e quindi entro il 24/01/2024.

Di seguito il quadro economico dell'intervento:

OPERE DI SOSTEGNO STRADALE SULLA S.P. 140		
A - LAVORI		
A.1	Consolidamento opere di sostegno stradale sulla SP 140	€ 91.467,70
A.2.1	Oneri diretti per la sicurezza	€ 1.171,18
A.2.2	Oneri speciali per la sicurezza	€ 14.661,12
Totale A		€ 107.300,00
B - SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE		
B.1	IVA sui lavori A	€ 23.606,00
B.2	spese tecniche compreso contributi previd. ed IVA	€ 20.400,69
B.3	Spese per prove di carico e di laboratorio compresa IVA	€ 4.467,66
B.4	Contributo ANAC per lavori	€ 35,00
B.4	Contributo ANAC per spese tecniche	€ 17,50
Totale B		€ 48.526,85
TOTALE COMPLESSIVO (A+B)		€ 155.826,85

In merito agli importi del CIG e del CUP si ritiene di tener conto anche di eventuali imprevisti che potrebbero insorgere nel corso dei lavori, pur non risultando necessario allo stato attuale finanziare i maggiori importi.



I dati saranno i seguenti: CUP: € 178.000,00, CIG: € 125.517,74 di cui € 18.652,38 per oneri della sicurezza, CPV prevalente: 45223200-8 Lavori strutturali.

Il R.U.P.
Geom. Federico Fuser



Tutto ciò visto e considerato,
il sottoscritto Ing. Maurizio Veggis, in qualità di Dirigente del Settore Viabilità,
prende atto di quanto segue:

- dei seguenti verbali redatti dal Responsabile U.O. Patrimonio Stradale:
 - Prot. n. 60978 del 13/10/2023: "VERBALE DI ACCERTAMENTO DELLA CIRCOSTANZE DI SOMMA URGENZA PER CEDIMENTI STRUTTURALI DI OPERE DI SOSTEGNO STRADALE LUNGO LE PROVINCIALI: SP140 AL TORNANTE 8^ IN COMUNE DI BORSO DEL GRAPPA E SP151 AL KM 13+050 LOCALITA' RUGOLO IN COMUNE DI SARMEDE"
 - Prot. n. 64061 del 26/10/2023: "VERBALE DI AFFIDAMENTO IN SOMMA URGENZA DEI LAVORI DI CONSOLIDAMENTO DI OPERE DI SOSTEGNO SULLA SP151 AL KM 13+050 LOCALITA' RUGOLO IN COMUNE DI SARMEDE"
 - Prot. n. 64373 del 27/10/2023: "VERBALE DI AFFIDAMENTO IN SOMMA URGENZA DEI LAVORI DI CONSOLIDAMENTO DI OPERE DI SOSTEGNO SULLA SP 140 IN CORRISPONDENZA DELL'8° TORNANTE IN COMUNE DI BORSO DEL GRAPPA"
- della presente Perizia Giustificativa della spesa redatta ai sensi dell'art. 140 del D.Lgs 36/2023
- che il progetto esecutivo dei due interventi è stato redatto dall'Ing. Enrico Casagrande ed acquisito agli atti
- che i lavori sono stati affidati rispettivamente alla ditta Tonet s.r.l. per quanto riguarda la S.P. 151 e alla ditta CO.MA.C. s.r.l. relativamente alla S.P. 140
- che i corrispettivi delle prestazioni e dei lavori sono stati determinati in conformità a quanto disposto dell'art. 140 del D.Lgs. 36/2023
- che per la copertura della spesa verrà inoltrata specifica richiesta all'ente, attivando l'iter previsto dalla norma sulle somme urgenze e procedendo con le modalità previste per il riconoscimento dei debiti fuori bilancio.

Si rinvia l'assunzione degli impegni di spesa all'esito della decisione assunta dal Consiglio Provinciale.

Treviso, lì 30/10/2023

IL DIRIGENTE
Ing. Maurizio Veggis



