

Divisione esercizio
centro di manutenzione di PORDENONE

Friuli Venezia Giulia Strade S.p.A.
Sede Legale: Scala dei Cappuccini, 1 - 34131 Trieste
Tel. +39 040 5604200 - Fax +39 040 5604281 - www.fvgstrade.it

Società soggetta alla attività di direzione e coordinamento
Dell'unico socio Regione Autonoma FVG
Cod. Fisc. e p. I.V.A. 01133800324 - Cap. Soc. € 10.300.000,00 i.v.
Reg. Imp. di TS n. 01133800324 - REA 127257

OGGETTO: Strada Regionale n. 552 "del Passo Rest" al km 17+825 lato dx
Tronco: Bivio Priuso - Sequals
SOMMA URGENZA - Lavori di ripristino funzionale del corpo stradale crollato, mediante messa in sicurezza, stabilizzazione, sistemazione del versante e attività di pulizia e taglio della vegetazione

01 - RELAZIONE GENERALE

Perizia n. 1114 del 08.10.2020

Redatto da:

IL DIRETTORE DEI LAVORI
(p.to Filippo BALLARIN)

"Documento sottoscritto digitalmente ai sensi del DLGS 82/2005 e s.m.i."

Visto: IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO
(ing. Paolo TASSAN-ZANIN)

"Documento sottoscritto digitalmente ai sensi del DLGS 82/2005 e s.m.i."

INDICE

PREMESSA E INQUADRAMENTO NORMATIVO.....	2
Premessa.....	2
Inquadramento normativo.....	2
DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	3
IMPORTO DEL PROGETTO/PERIZIA	5
PREZZI E DURATA DEI LAVORI	6
SISTEMA DI CONTABILIZZAZIONE E TEMPI CONTRATTUALI	7

PREMESSA E INQUADRAMENTO NORMATIVO

Premessa

Presumibilmente nella nottata fra il 18 e il 19.06.2020, lungo la SR 552 al km 17+825 circa nel margine esterno di un tornante si è verificato l'imprevedibile crollo del muro a secco (altezza fuori terra pari ad almeno 4 metri) di sottoscarpa a sostegno e protezione del corpo stradale.

Anche la parte destra del piano viabile (peraltro già di limitate dimensioni trasversali) e il cordolo a sostegno della barriera di sicurezza presente (curva stretta a gomito ed in pendenza), oltre al muro di sottoscarpa, sono crollati e sui luoghi sono stati collocati l'opportuna segnaletica verticale e gli elementi di protezione per il restringimento della carreggiata, al fine di allontanare il transito dei veicoli della zona crollata (cfr. documentazione fotografica), limitando la trasmissione - verso la parte crollata - delle pressioni dovute ai carichi verticali.

Le cause che hanno determinato sono attribuibili alle intense e – per certi aspetti - eccezionali precipitazioni piovose e ad inaspettati, inattesi e imprevedibili ruscellamenti.

In relazione a quanto sopra rappresentato si è attivata la procedura di Somma Urgenza di cui al Verbale di Somma Urgenza redatto dall'ing. Paolo Tassan-Zanin, Responsabile del Centro di Manutenzione di Pordenone, rubricato al prot. n. 0001955 del 25.06.2020.

In relazione a quanto premesso, si rende necessario eseguire i lavori strettamente necessari per rimuovere lo stato di pregiudizio alla pubblica incolumità come di seguito descritto.

Nel seguito anche un preliminare inquadramento normativo correlato alla procedura seguita e alle lavorazioni previste.

Inquadramento normativo

In relazione a quanto accaduto, si rende necessario eseguire dei lavori di somma urgenza di cui al presente progetto, con puntuale richiamo a:

- il Verbale di Somma Urgenza redatto dall'ing. Paolo Tassan-Zanin, Responsabile del Centro di Manutenzione di Pordenone, rubricato al prot. n. 0001955 del 25.06.2020;
- l'art. 163 del d.lgs. 50/2016 e s.m.i.;
- l'articolo 100 comma 6 del d.lgs. 81/2008 e s.m.i.;
- lo Statuto della Società Friuli Venezia Giulia Strade S.p.A.;
- i dispositivi societari n. 7-18 prot. 0000337 del 15.02.2018 e n. 36-19, con l'atto notarile dd. 25.10.2019 Rep. 219553 Racc. 59927 che formalizza le procure deliberate dal C.D.A., e con cui sono stati attribuiti i poteri di spesa;
- LR 9/2007 con il D.Lgs. 152/2006 e s.m.i..

Ulteriori ed eventuali maggiori dettagli nel seguito.

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Nel seguito la descrizione dell'intervento.

Per eliminare la situazione di pericolo si è previsto di eseguire:

- Sbancamento, con allargamento e preparazione di idoneo piano di posa, della parte interna (lato sx) del tornante al km 17+825 della SR 552, al fine di allontanare il più possibile l'area di transito dei veicoli (impronta degli assi) dalla zona crollata/franata (limitare, come sopra detto, la trasmissione dei carichi) e di consentire la realizzazione delle lavorazioni in argomento in tutta sicurezza (ingombro mezzi d'opera, ecc.).
- Stabilizzazione e sistemazione del versante franato a sostegno del piano viabile al km 17+825 e del corpo stradale mediante, alla luce della necessità di adottare tecniche esecutive celeri e comunque compatibili con il contesto ambientale, opere assimilabili all'ingegneria naturalistica, ovvero barriere mono-ancoraggio dal peso contenuto (soluzione tecnica che garantisce un comportamento elastico in grado di adattarsi a cedimenti differenziali del substrato di appoggio), da riempirsi con il materiale allo stato naturale presente in sito o nelle immediate vicinanze, al fine di ripristinare la tenuta del corpo stradale;
Si prevede l'utilizzo di n° 4 strutture (consolidatore Betonform mod. ERDOX) ovvero di barriere a monoancoraggio, costituite da un paramento anteriore, realizzato da 2 travi HE 120B intagliate e immorsate tramite due piastre di giunzione, a formare una croce di Sant'Andrea di forma rettangolare, dimensione 3,60 ml. x 3,10 per un fronte complessivo di ml. 14,40 a seguire la linea della semicirconferenza esterna del tornante. Alle estremità delle putrelle convergono 4 funi diam. 16, con anima in acciaio, dall'estremità inferiore del gambo centrale, conferendo alla barriera la caratteristica forma piramidale. Il paramento anteriore viene completato con pannello rettangolare, ml. 3,10 x 3,60, con fune perimetrale di diametro 12 mm, costituita da fili di acciaio zincati ad anima in acciaio, chiusa con manicotti in alluminio pressato avente resistenza allo sfilamento uguale al carico di rottura della fune (180 daN/mm²) e rete interna costituita da una serie di funi diametro 8 mm incrociate a formare una maglia 30 x 30 cm, in unica pezzatura, chiusa agli estremi con manicotto in alluminio pressato avente resistenza allo sfilamento uguale al carico di rottura della fune (4140 daN). Il paramento è infine completato con una rete metallica a doppia torsione, a maglie esagonali 80 x 100, con fili 2,7 a forte zincatura solidamente ancorata al pannello struttura anteriore. Questa rete risolta al piede della barriera, verso monte, per una lunghezza di 150 cm al fine di evitare lo svuotamento della struttura in seguito a possibili fenomeni di sifonamento della base stessa. La connessione paramento anteriore / tirante rigido di monte avviene attraverso un giunto sferico che consente una limitata rotazione del paramento anteriore, se soggetto a spinte differenziali. Tale accorgimento è particolarmente importante in quanto conferisce alla struttura l'isostaticità necessaria per applicazioni su terreni naturalmente poco stabili. Infatti in strutture non isostatiche qualsiasi deformazione applicata alla struttura determina sovraccarichi nelle aste costituenti la barriera, non prevedibili e magari non sopportabili della stessa. Il consolidatore Erdox viene normalmente utilizzato per riprofilare pendii soggetti a fenomeni locali di instabilità; risulta molto efficace per profondità della superficie di scorrimento del terreno non maggiore di 9 m, pertanto risulta ideale nel caso di specie. Il consolidatore Erdox verrà utilizzato mediante fondazione realizzata in piastre prefabbricate in cemento. Tutte le sovraspinte idrauliche vengono omesse essendo la struttura ad elevata capacità drenante, con indubbi vantaggi idrogeologici.
- Rispristino e sistemazione della barriera di sicurezza stradale presente e del piano viabile, nonché l'effettuazione – con finalità conservative - di iniezioni con adeguati componenti sul muro a secco non crollato e le attività correlate e necessarie per eseguire i lavori e accedere alle aree di pulizia e taglio della vegetazione.

Gli interventi previsti sono più dettagliatamente descritti negli allegati elaborati grafici e nei computi metrici.

Per quanto riguarda il riempimento del consolidatore Erdox, si è reso necessario un quantitativo di materiale naturale pari a circa 500 mc presente in loco/sito: si è voluto utilizzare del materiale allo stato naturale da prelevare c/o i mappali situati al km 16+155 nel corso delle attività di realizzazione delle opere in argomento (il materiale è stato riutilizzato ai fini della costruzione allo stato naturale quale riempimento delle opere di stabilizzazione e sistemazione del versante franato). Si disponeva già di analisi chimiche, che potranno essere comunque integrate e verificate, che danno atto dei requisiti di cui all'articolo 185, comma 1, lettera c), del decreto legislativo 3 aprile

2006, n. 152, e della non contaminazione delle stesse (aspetto ampiamente prevedibile visto il contesto). Le limitate lavorazioni previste mirano a preservare i terreni da forme d'uso che possono portare a perdite di stabilità o turbative al regime delle acque: anzi le opere migliorano il contesto idrogeologico e la stabilità dei versanti, riducendo i fenomeni erosivi.

Il cantiere in argomento (da intendersi definito anche sito di produzione TRS), oltre che per gli aspetti di sicurezza ex D.Lgs. 81/2008 anche per il DPR 120/2017, è stato considerato per tutta la estensione che va dall'area d'intervento (SR552 km 17+875) fino alle aree di cui ai mappali con la presenza del materiale naturale (SR552 km 16+155), compreso il tratto stradale SR552 interessato di interconnessione. A tal proposito sono state acquisite le dichiarazioni degli interessati ai fini della titolarità dell'intervento e si rimanda alla planimetria esplicativa con particolari costruttivi.

La scelta individuata è motivata oltre che dal rispetto dei principi ambientali del migliore e razionale uso delle materie (allo stato naturale), anche da una opportunità di ridurre i tempi di esecuzione e gli impatti sulla viabilità.

Le lavorazioni che interesseranno la ripa sulla quale è previsto l'intervento di consolidamento del corpo stradale a valle della SR 552 al km 17+825 (Foglio 9 particella 8) ricadono nella zona omogenea E.2.2 – Zona boschiva di protezione, mentre la zona del ghiaione sulla quale è previsto il reperimento del materiale di riempimento per il sopracitato consolidamento (al km 16+155) risulta essere zona omogenea E.3 – Zona di interesse zootecnico.

Il geom. Matteo Lorenzi, tecnico incaricato dall'impresa esecutrice delle lavorazioni, ha prodotto la documentazione tecnica ovvero la relazione, l'elaborato grafico e l'asseverazione utile alla presentazione della richiesta di autorizzazione forestale. Quanto allegato nel fascicolo "autorizzazioni e visure catastali" consente di verificare la compatibilità urbanistica e l'esecuzione delle opere (aspetti di titolarità). In relazione a quanto sopra, richiamando anche l'ambito di Somma Urgenza, è stata acquisita l'autorizzazione forestale di prot.n° 42440 del 02.07.2020, ai sensi degli artt. 42 - 47 della L.R. 23.04.2007, n. 9 e dell'art. 48 D.P.G.R. 28/12/2012, n. 0274/Pres., oltre che per l'intervento principale, anche per le opere di completamento.

IMPORTO DEL PROGETTO/PERIZIA

L'importo del presente progetto/perizia, affidato a misura, ammonta a complessivi € 46.169,03 dei quali € 37.159,40 per lavori al netto del ribasso del 11,50%, comprensivi di € 2.000,00 per oneri della sicurezza non soggetti a ribasso, ed € 9.009,63 per somme a disposizione della Società, come meglio specificato nel seguente quadro economico riassuntivo:

S.R. 552 "del Passo Rest"		IMPORTI AL NETTO DEL RIBASSO DEL 11,50%
Codice Lavoro: SU01-2020 Perizia: 1114 del 08/10/2020		
QUADRO ECONOMICO		
A) IMPORTO LAVORI		€ 37.159,40
di cui A1 IMPORTO LAVORI		€ 35.159,40
di cui A2 ONERI PER LA SICUREZZA		€ 2.000,00
B) SOMME A DISPOSIZIONE DELLA SOCIETA'		
B1 LAVORI IN ECONOMIA		€ -
B2 INDAGINI RILIEVI ACCERTAMENTI (ANTE OPERAM)		€ -
B3 ALLACCIAMENTI AI PUBBLICI SERVIZI		€ -
B4 IMPREVISTI		€ -
B5 ESPROPRI		€ -
B6 ACCANTONAMENTO EX ARTICOLO 133 D.lgs. 163/2006		€ -
B7 SPESE TECNICHE		€ -
B7I FONDO INCENTIVANTE		€ 834,56
B8 ATTIVITA' TECNICO AMMINISTRATIVE CONNESSE ALLA PROGETTAZIONE		€ -
B9 SPESE PER COMMISSIONI GIUDICATRICI		€ -
B10 SPESE PER PUBBLICITA' E OPERE ARTISTICHE		€ -
B10-I Contributo AVCP		€ -
B10-II Spese di pubblicazione		€ -
B10-III Spese di pubblicità		€ -
B11 SPESE PER PROVE E VERIFICHE COLLAUDI		€ -
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE netto IVA		€ 834,56
B12 ONERI IVA 22%		€ 8.175,07
B12-I Oneri IVA (22%) sull'importo lavori (A)		€ 8.175,07
B12-II Oneri IVA (22%) sull'importo B1+B2+B3+B4+B7+B8+B10-II+B10-III+B11		€ -
SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE comprensivi di IVA		€ 9.009,63
TOTALE COMMESSA netto IVA		€ 37.993,96
TOTALE COMMESSA comprensivi di IVA		€ 46.169,03

PREZZI E DURATA DEI LAVORI

Nel prezziario Regionale (edizione 2019), da adottare per la redazione di progetti/perizie ai sensi delle direttive vincolanti emesse dalla Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia a seguito della L.R. n.13/2014 e s.m.i., sono presenti alcune classi delle opere necessarie, che corrispondono alla particolare tipologia delle lavorazioni previste; nello specifico: gli artt. 12.9.BY1.01.B - 12.9.BY1.01.A relativi alla demolizione e ripristino delle barriere di sicurezza e l'art. B1.1.025.10 relativo al nolo del rullo compressore.

Vista la natura particolare dell'appalto e la tipologia di lavorazioni oggetto del presente progetto/perizia sono stati adottati, in linea con le consuete procedure e iniziative della Divisione Esercizio societaria, i prezzi di cui al prezziario societario FVGS "Manutenzione Ordinaria e Straordinaria" valevoli al febbraio 2013, rivalutati in base alla variazione dell'indice ISTAT per il periodo intercorrente fino all'maggio 2020 (+ 1,027%) con la seguente numerazione: 001.b - 002.a - 002.b - 027 - 028 - 029.a - 040 - 090 - 093.b - 113 - 128.a - 130 - 184 - 320.a - 320.b.

Inoltre è stato desunto dal Prezziario Regione Emilia Romagna "opere pubbliche di difesa del suolo" - edizione 2019 il prezzo denominato con numerazione PA. 001 (rif. art. C04.070.020) relativo alla barriera di sostegno per versanti.

Per un mero errore materiale di calcolo, peraltro a valenza marginale, al verbale di somma urgenza è stato allegato un EPU con un diverso coefficiente di indicizzazione; ai fini pertanto della presente perizia di Somma Urgenza si consideri l'elaborato 06 Elenco Prezzi Unitari.

SISTEMA DI CONTABILIZZAZIONE E TEMPI CONTRATTUALI

I lavori oggetto del presente progetto/perizia saranno contabilizzati a misura; il termine stabilito per l'esecuzione dei lavori è stato di 30 (trenta) giorni naturali e consecutivi dalla data del verbale di consegna.