

SETTORE VIABILITA'
Ufficio Manutenzioni Stradali

Prot. n. 33892/2021

Treviso, 07/06/2021

Al Dirigente di Settore
Dott. Ing. Maurizio Veggis
SEDE

VERBALE DI ACCERTAMENTO DI LAVORI DI SOMMA URGENZA E PERIZIA GIUSTIFICATIVA DI SPESA PER RIPRISTINO CONDIZIONI DI STABILITA' MURO A GRAVITA' DI SOTTOSCARPA E DELLA RIPA SCALZATA AL PIEDE DI FONDAZIONE AL KM 1+200 CIRCA DELLA S.P. 101 "ASOLANA" IN COMUNE DI ASOLO.

Art. 163 del D.Lgs 50/2016

A seguito di segnalazione dell'Amministrazione Comunale di Asolo in data 14 ed il 17 maggio, anticipate telefonicamente al sorvegliante di zona, esperito sopralluogo si è constatando che le ingenti piogge verificatesi nel periodo dal 11 al 25 maggio hanno prodotto degli smottamenti sulla strada provinciale n. 101 che sale da Casella al centro di Asolo, interessando il tratto stradale compreso tra il km 1 ed il km 2. Nello specifico l'evento più critico riguarda il dilavamento di un consistente tratto di scarpata presente ai piedi del muro di sottoscarpa della provinciale.

La strada provinciale n. 101 tra l'intersezione con la S.P. 84 nei pressi dell'incrocio semaforizzato di Casella d'Asolo con la S.P. 248, sale al centro di Asolo costeggiando una valle che punta verso nord su cui scorre un corso d'acqua.

La provinciale poco più a sud, attraversato l'abitato di Casella d'Asolo, di forte connotazione urbana, si immerge nel folto del bosco dei colli Asolani per più di un chilometro; l'ambito conserva intatte le connotazioni naturali, rare le abitazioni visibili, minima la percezione antropica. I manufatti di sostegno datati, ma di pregevole manifattura, sono realizzati per lo più in pietrame e malta, si presentano in calcestruzzo nei punti dove sono stati col tempo ripristinati; la funzione statica di contenimento della struttura è svolta per gravità.

Lo smottamento segnalato dal Comune e confermato dal Sorvegliante di zona si è ulteriormente complicato dopo le piogge che hanno originato lo scalzamento del terreno ai piedi del muro, tanto da comportare un vistoso cedimento a livello del piano stradale foriero di movimenti in corso; in data 26 maggio si è provveduto ad una verifica della precarietà della struttura di sostegno minata alla base dallo scivolamento di un consistente strato della scarpata; all'incontro coadiuvati dalla consulenza di un geologo specializzato, hanno presenziato personale tecnico dell'Amministrazione Comunale, il Sorvegliante di zona ed il sottoscritto rilevando quanto di seguito riportato:

1. il muro di sottoscarpa della provinciale è da tempo oggetto di monitoraggio, la natura del substrato portante su cui poggia, costituita da un conglomerato più o meno coeso, presenta venature di terreno incoerente che permettono infiltrazioni d'acqua le quali dilavano i sottostanti terreni impermeabili;
2. la struttura presenta sulla quasi totalità della sua estesa (di circa m 900) visibili segni di spanciamiento, rotazione verso valle, scivolamento; tali fenomeni incidono sulla stabilità del muro a gravità e sul piano viabile ove appaiono visibili fratture e cedimenti differenziati;
3. nel punto in argomento il muro realizzato a suo tempo con una leggera scarpa, si presenta inclinato oltre la verticale; il piano stradale deve essere ripristinato perché presenta un cedimento differenziato parallelo al senso di marcia; dal sopralluogo

PAG. 1/6

Il Dirigente del Settore:
Responsabile dell'Ufficio:
Responsabile dell'istruttoria:Dott. Ing. Maurizio Veggis
Geom. Federico Fuser (ffuser@provincia.treviso.it)
Geom. Francesca Urlo (furio@provincia.treviso.it)int. 0422656183
int. 0422656238



- congiunto del 26 maggio sono perdurate le condizioni di instabilità atmosferica con frequenti e copiose piogge;
4. si rende preliminarmente necessario lo svolgimento di un sondaggio geologico con geofoni per valutare la forma del conglomerato portante sottostante nel tratto sotteso dallo smottamento; tale indagine permette di poter calcolare la lunghezza degli ancoraggi da eseguire sulla muratura;
 5. l'area su cui si svolgono i sondaggi e i conseguenti lavori di consolidamento ricade in parte su proprietà privata e conseguentemente il presente verbale verrà notificato al proprietario.

In data odierna il sottoscritto valutato che il perdurare delle condizioni meteo non permette ulteriori indugi nella attuazione di un intervento di ancoraggio mediante tirantatura della muratura precaria, finalizzato a scongiurarne il cedimento improvviso ed il conseguente pericolo per la circolazione stradale, stima preliminarmente in numero 30 gli ancoraggi da realizzare sulla struttura muraria, dotati di piastra di ripartizione per recuperare senza interventi invasivi il muro esistente, rileva inoltre che si rende necessario provvedere al rafforzamento corticale, con una parete chiodata "verde" (circa mq 40), della riva sottostante interessata dalla frana, tale intervento superficiale permette la successiva ricrescita spontanea della vegetazione e scongiura ulteriori dilavamenti.

Per tali interventi è stata contattata la ditta **PICCOLE DOLOMITI piccola soc.coop.a r.l.**, con sede legale in Cornedo Vicentino (VI) Via Monte Ortigara n. 58, c.f. e P. IVA 02344150244, che dispone di mezzi e delle certificazioni adatte al caso, nonché si avvale di professionisti qualificati sia per quanto attiene alle indagini preliminari che per i dimensionamenti strutturali, la stessa si è resa disponibile ad intervenire nell'immediatezza scongiurando il possibile crollo del tratto di muro, la perdita del manufatto storico e il conseguente pericolo per l'utenza della sovrastante strada provinciale. Il costo dell'intervento di consolidamento è stato valutato preventivamente in € 39.772,00 IVA/c come da computo metrico estimativo.

Si ritengono altresì necessari ulteriori interventi di messa in sicurezza del piano stradale con consolidamenti dello strato di conglomerati bituminosi mediante fresature e posa di guaina armata per asfalti, idonee ricariche per livellare nuovamente il piano viario; sarà necessario sigillature le fenditure formatesi tra muro e strada e impermeabilizzare la cunetta stradale presente sul lato a monte della provinciale; tali lavori saranno eseguiti successivamente all'intervento di consolidamento della struttura muraria con gli appalti di manutenzione in corso. Tutto quanto sopra considerato, il sottoscritto dichiara che i lavori di messa in sicurezza medesimi rivestono carattere di **SOMMA URGENZA**, indifferibilità e di pubblica utilità per cui redige il presente

VERBALE E PERIZIA GIUSTIFICATIVA DI SPESA

ai sensi dell'art. 163 del D.Lgs. 50/2016, proponendo l'approvazione dell'affidamento dei suddetti lavori alla Ditta **PICCOLE DOLOMITI piccola soc.coop.a r.l.**, con sede legale in Cornedo Vicentino (VI) Via Monte Ortigara n. 58, c.f. e P. IVA 02344150244 per il consolidamento della muratura e la stabilizzazione del pendio di sottoscarpa della struttura stessa per l'importo di € 39.772,00 IVA/c.

Il computo metrico estimativo, sottoscritto dalla ditta in segno di accettazione ed impegno ad eseguire quanto concordato alle condizioni riportate nello stesso è allegato al presente verbale. Il presente verbale, unitamente ai computo metrico estimativo, viene trasmesso alla S.V. per l'approvazione e per la copertura della relativa spesa.

Il Tecnico
(Federico Fuser)



DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



SEDE STRADALE NEL TRATTO CEDUTO



CEDIMENTO DIFFERENZIATO PIANO VIABILE



SPANCIAMENTO DELLA SOMMITA' E FESSURAZIONE DEI CIGLI ASFALTO A MONTE E A VALLE



PARTICOLARE FIANCO MURATURA SI NOTI CHE IL TRATTO' IN CLS PROBABILMENTE E' CONSEQUENTE A UN PRECEDENTE CROLLO



FRANA DELLA SCARPATA SOTTOSTANTE LA STRUTTURA MURARIA



FRANA DA STABILIZZARE CON PARETE CHIODATA VERDE



SETTORE VIABILITA'
Ufficio Manutenzione Strade

LAVORI DI SOMMA URGENZA PER RIPRISTINO CONDIZIONI DI STABILITA' MURO A GRAVITA' DI SOTTOSCARPA E DELLA RIPA SCALZATA AL
PIEDE DI FONDAZIONE AL KM 1+200 CIRCA DELLA S.P. 101 "ASOLANA" IN COMUNE DI ASOLO

DITTA PICCOLE DOLOMITI soc. coop. a.r.l.

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	DESIGNAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	u.m.	Quantità	Prezzo Unitario	Importo
1	IMPIANTO CANTIERE Impianto cantiere compreso e compensato l'onere per il carico, il trasporto e lo scarico di tutte le attrezzature ed i materiali occorrenti necessari per l'esecuzione dei lavori, sia nell'andata che nel ritorno, compresa la pulizia finale del cantiere da tutti gli scarti di lavorazione.	a corpo	1,00	€ 1 500,00	€ 1 500,00
2	DISBOSCO, SCAVI Lavoro di taglio della vegetazione necessario per l'utilizzo delle attrezzature di perforazione, scavo a mano per la regolarizzazione della superficie di frana.	a corpo	1,00	€ 1 800,00	€ 1 800,00
3	PARETE CHIODATA VERDE Realizzazione di una parete chiodata eseguita in terreni di qualsiasi natura e consistenza con inclinazione circa 50°. Il lavoro comprende (dopo i necessari sbancamenti o scoronamenti del terreno, da pagarsi a parte): - collocazione di chiodi autoperforanti (tipo SIRIVE) R32P zincati, costituiti da un tubo in acciaio tipo Fe 55 UNI EN 10296, rullato per tutta la lunghezza ottenendo un filetto tipo ROP (ISO 10208), avente una resistenza minima alla rottura di 330 kN, chiodo completo di punta perforante a perdere in acciaio temperato, di idonei manicotti di giunzione, di piastre in acciaio 200x200x8 mm e di dadi di bloccaggio. Iniezione del chiodo autoperforante eseguita con boiaccia di cemento tipo 325, ottenuta con idonei mescolatori a basso rapporto acqua-cemento ed iniettata a pressione controllata fino al completo getto del chiodo. Incidenza degli ancoraggi circa 3.5/4 m/mq; - la fornitura e la posa in opera di una rete elettrosaldata 100x100x8 zincata opportunamente stesa e fissata alla parete da consolidare;- fornitura e posa di una geogriglia 35 KN idonea a trattenere il materiale fine; - fornitura di antierosivo tipo hate maglia 2x2 mm o biostuoia in iuta. Area stimata 10 m lunghezza, 4 m altezza.	mq	40,00	€ 240,00	€ 9 600,00
4	ANCORAGGI TIRANTATURA MURO Realizzazione di chiodi autoperforanti (tipo SIRIVE) R32P zincati, costituiti da un tubo in acciaio tipo Fe 55 UNI EN 10296, rullato per tutta la lunghezza ottenendo un filetto tipo ROP (ISO 10208), avente una resistenza minima alla rottura di 330 kN, chiodo completo di punta perforante a perdere in acciaio temperato, di idonei manicotti di giunzione, di piastre in acciaio 200x200x8 mm e di dadi di bloccaggio. Iniezione del chiodo autoperforante eseguita con boiaccia di cemento tipo 325, ottenuta con idonei mescolatori a basso rapporto acqua-cemento ed iniettata a pressione controllata fino al completo getto del chiodo. Lunghezza degli ancoraggi circa 8m Numero degli ancoraggi: Zona di frana n° 15 ancoraggi Zona a valle n° 15 ancoraggi	m	240,00	€ 45,00	€ 10 800,00
5	PIASTRE DI RIPARTIZIONE Fornitura e posa di piastre in acciaio zincato tipo "sole" del diametro di 60cm, comprensiva di dado a scomparsa	n	30,00	€ 80,00	€ 2 400,00
6	RELAZIONE GEOLOGICA Relazione geologica con sezione stratigrafica e definizione parametri geotecnici, esecuzione di due profili sismici per definire l'andamento del substrato.	a corpo	1,00	€ 3 200,00	€ 3 200,00
7	RELAZIONE DI CALCOLO Relazione di calcolo con tavola esecutiva redatta da tecnico abilitato	a corpo	1,00	€ 1 800,00	€ 1 800,00
8	ONERI PER LA SICUREZZA	a corpo	1,00	€ 1 500,00	€ 1 500,00
TOTALE INTERVENTI					€ 32 600,00
Iva 22%					€ 7 172,00
TOTALE					€ 39 772,00

Condizioni esecutive :

I lavori verranno attuati e sviluppati secondo le indicazioni e le disposizioni impartite dalla Direzione Lavori e del Geologo, fermo restando, a carico dell'Impresa, ogni responsabilità per quanto attiene alla buona esecuzione delle opere e alle regole del buon costruire.

L'Impresa è tenuta all'osservanza delle norme tecniche vigenti, nonché alle norme legislative e regolamentari in materia di assicurazioni, assistenza e prevenzione infortuni sul lavoro per gli operai e si obbliga ad osservare scrupolosamente tutte le norme in vigore in materia di sicurezza sul lavoro, escludendo ogni responsabilità nei confronti del personale preposto alla sorveglianza e direzione lavori.

L'Impresa è tenuta altresì, assumendosene ogni onere e responsabilità conseguenti e sollevandone il personale preposto alla sorveglianza e Direzione Lavori, alla segnalazione diurna e notturna del cantiere di lavoro.

Il tempo utile per dare compiuti i lavori è stabilito in giorni 60 (sessanta) naturali e consecutivi dalla data del presente computo.

Resta inteso che le quantità e le lavorazioni previste nel presente computo sono indicative e che verranno contabilizzate a consuntivo in base a quanto effettivamente realizzato.

Il pagamento sarà effettuato su fattura in unica soluzione al termine dei lavori, ai sensi dell'art. 15 del DM MIT 49/2018.

Per quanto non esplicitamente concordato, si fa riferimento al Capitolato generale d'appalto per i lavori pubblici ex Dm n. 145/2000 nelle parti non abrogate dal D.P.R. 207/2010.

L'Impresa, con la sottoscrizione del presente atto, dichiara altresì la propria capacità di contrattare con la Pubblica Amministrazione (art. 80 del D.Lgs 50/2016).

Treviso, Il 07/06/2021

Visto: IL DIRIGENTE



IL TECNICO

[Handwritten signature]

Per accettazione
L'IMPRESA ESECUTRICE

[Handwritten signature]
PICCOLE DOLOMITI S.C.a.r.l.
Via Monte Ortigara, 58 - 36073 Comedo Vic. (VI)
Piva 02344150244

Tel.0445 402252 - Fax 0445 824566
info@piccole-dolomiti.it - www.piccole-dolomiti.it