



COMUNE DI TRIESTE

piazza Unità d'Italia 4
34121 Trieste

AREA LAVORI PUBBLICI

SERVIZIO SPAZI APERTI, VERDE PUBBLICO E STRADE

RICOSTRUZIONE DEL MURO CROLLATO IN STRADA DEL FRIULI IN LOCALITÀ CONTOVELLO A TRIESTE (TS)

CIG: CUP:

PROGETTO ESECUTIVO

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Arch. Andrea DE WALDERSTEIN

PROGETTISTA

Ing. Giovanni BASILISCO

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN PROGETTAZIONE

Arch. Matteo DE PAOLI



BDP Studio s.r.l.s.
via del Coroneo, 34 - 34133 Trieste
info@bdpstudio.it
bdpstudio@pec.it

Collaboratori: per.ind. Tommaso Ratzenbeck

TITOLO

RELAZIONE GENERALE ED ILLUSTRATIVA

TAVOLA

RG

REVISIONE: 00

Emissione

DATA 17 febbraio 2021

SCALA -

Rif. nome file \\SynologyNAS\home\2020_026_Contovello_Comune TS\02_Strutturali\02_NUOVO MURO\DISEGNO\ISTR_TAV01_r7.dwg

Il presente elaborato è di proprietà di BDP Studio s.r.l., ed è protetto dalle leggi sulla proprietà intellettuale. Ne è quindi vietata per qualsiasi motivo la riproduzione e la consegna a terzi.

GENERALE

L'intervento riguarda le opere di ricostruzione del muro di contenimento della sede stradale di strada del Friuli in prossimità all'abitato di Contovello a Trieste, ed il successivo ripristino della sede stradale stessa, con esclusione del manto superficiale.

La strada, di proprietà comunale, risulta realizzata sul pendio di Contovello, e risulta sorretta lato mare da muri di contenimento in pietra naturale.

In data 10 dicembre 2020, dopo la comparsa nei mesi precedenti di lesioni sulla sede stradale che avevano portato alla perimetrazione dell'area e all'interdizione dell'uso della corsia immediatamente soprastante al muro, con conseguente introduzione del senso unico alternato, il muro è crollato.

In un primo tempo la sede stradale costituita da più strati di asfalto è rimasta "appesa" salvo poi crollare, unitamente a qualche altro elemento laterale dei muri in pietra.



Foto n.1 – vista panoramica mura ante crollo



Foto n.2 – zona oggetto della frana in data 10.12.2020



Foto n.3 – zona oggetto della frana in data 02.02.2021

In questo tratto la strada, presenta, dal lato monte, dei muri di contenimento a bordo carreggiata e superiormente un versante molto ripido, ineditato fino quasi alla sommità dove sorge il nucleo storico di Contovello.

Dal lato a valle, immediatamente sotto al muro collassato, c'è un fondo privato, utilizzato come frutteto, che confina poi con una stradina interna dalla quale si ha accesso ad edifici privati; alcuni conci di muro, per effetto del crollo sono rotolati fino ai muri di confine delle proprietà dei suddetti edifici.

Al fine di poter garantire il percorso in sicurezza, di almeno una corsia, a senso unico alternato, è stata progettata dal sottoscritto ing. Giovanni Basilisco, una paratia di micropali, la cui realizzazione è in corso d'opera in somma urgenza da parte della Protezione Civile Regionale.

Con determina dirigenziale n. 1851/2020, è stato poi affidato al sottoscritto l'incarico di redigere il presente progetto di ripristino dello stato dei luoghi e delle condizioni di sicurezza della via.

Il progetto, in relazione all'accessibilità dei luoghi ed alle possibili modalità esecutive, prevede, preliminarmente alcune opere di messa in sicurezza della zona quali la pulizia dell'area sottostante la porzione di muro crollata, attualmente ingombra del materiale caduto, e la realizzazione delle puntellazioni delle parti di muro presenti ai due lati dell'area interessata dal collasso.

Successivamente si prevede lo scavo di una rampa per scendere con i mezzi meccanici dal livello stradale (Strada del Friuli) al livello dell'intervento, nella realizzazione di tale intervento si prevede il rinforzo della parte di muro lato rampa con spritz-beton.

Successivamente si provvederà alla realizzazione del nuovo manufatto murario in cls armato.

Il nuovo muro presenterà una fondazione su pali, di diametro esterno 220 mm e profondi 6 m, armati con tubo d'acciaio S355 diametro 168,3 mm e spessore 10 mm, disposti su due file ad interasse 1,5m, e con passo 2 m.

Le teste dei pali saranno connesse ed annegate nella fondazione del muro, avente spessore 70 cm; sulle stesse saranno saldate delle barre sagomate per aumentare l'aderenza acciaio-cla.

Il muro si svilupperà in elevazione e presenta un restringimento a circa 2 m dalla sommità (a quota è variabile e desumibile dagli elaborati grafici in quanto la sede stradale presenta una pendenza); nella parte inferiore presenta uno spessore di 70 cm mentre nella parte superiore di 45 cm.

Inferiormente alla risega, è presente una fila di tiranti, disposti con passo 2 m, costituiti da barre Dywidag diametro 32 mm inserite in fori diametro 70 mm (successivamente iniettati con cla C25/30).

I tiranti si intesteranno nella roccia per 5m, e verranno collegati al muro per mezzo di idonee piastre metalliche. A tergo del muro verrà posato un geotessuto drenante e verranno predisposti, a due distinte quote dei tubi di drenaggio, inoltre saranno predisposti dei fori per lo sfogo diretto dell'acqua.

Successivamente alla ricostruzione del tratto di muro crollato si procederà al ritombamento del terreno retrostante, secondo la stratigrafia riportata negli elaborati grafici che prevede una prima parte di rinterro con il terreno di risulta dello scavo, quindi un successivo strato di ritombamento con elementi di grosse dimensioni ben costipato e quindi uno strato di massicciata di spessore 40cm.

Non fa parte di questo appalto la realizzazione del manto stradale da eseguirsi al disopra.

Il muro in cla verrà rivestito esteriormente in pietra naturale, utilizzando i conci di pietra della parte di muro crollata.

Verrà ricostruito il parapetto, con le medesime caratteristiche esteriori della parte di muro rimasta integra (uguale alla parte di muro crollata); all'interno del parapetto verrà comunque realizzata una struttura in cla armato in continuità al muro sottostante.

Il computo metrico estimativo è stato redatto con riferimento al prezzoario del Comune di Trieste per le opere stradali 2018, e per le voci mancanti si è fatto riferimento al prezzoario dei lavori pubblici della Regione FVG versione 2020; sono comunque stati fatti n. 3 nuovi prezzi, dei quali sono state fatte le analisi, in quanto le lavorazioni non risultavano presenti né sul prezzoario regionale né sul prezzoario comunale.

L'area ed il manufatto in oggetto risultano vincolati ai sensi dell'art. 12 e dell'art. 136 del D.Lgs. 42/2004, Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio.

Per quanto riguarda il vincolo di cui all'art. 136, visto il D.P.R. 31/2017 all'allegato A, punto A.29, l'intervento risulta non soggetto ad autorizzazione paesaggistica in quanto si prevede la ricostruzione del manufatto, crollato a seguito di calamità naturale (smottamento del terreno), con le medesime caratteristiche esteriori e di finitura mediante il riutilizzo dei conci di pietra presenti in situ.

Per quanto riguarda il vincolo di cui all'art. 12, facendo riferimento all'art. 27 del medesimo D.Lgs., verranno realizzati interventi indispensabili alla stabilità e messa in sicurezza dell'opera in oggetto in assoluta urgenza. Premesso ciò, tempestivamente verrà data comunicazione alla Soprintendenza del Friuli Venezia Giulia delle opere da realizzarsi in progetto.

Il progettista
Ing. Giovanni Basilisco

(timbro e firma)