



Interventi per l'annualità 2020-2024

Ubicazione: S.P. 267 Bis - Comune di Rocca Imperiale

Data: maggio 2021

1. Premessa

La presente Relazione Tecnica Descrittiva è relativa al Progetto Esecutivo per la realizzazione dei lavori di: "Ripristino sede strada interessata da fenomeno franoso di monte tra il km 2+160 e il km 2+446 e riprofilatura scarpata" da effettuare sulla Strada Provinciale 267 Bis nel Comune di Rocca Imperiale

L'intervento è finanziato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, Dipartimento per le infrastrutture, sistemi informativi e statistici, Direzione generale per le strade e autostrade e per la vigilanza e la sicurezza nelle infrastrutture stradali nell'ambito del Piano dei finanziamenti ai sensi del D.M. n. 224 del 20/05/2020 - Interventi per l'annualità 2020-2021.

Il progetto riguarda la riprofilatura e consolidamento della scarpata posta a monte di un tratto della strada provinciale 267 bis che a causa di un movimento franoso, per un periodo di tempo, è stata anche chiusa al traffico.

E' obbiettivo finale del presente intervento, compatibilmente con le risorse economiche disponibili, migliorare le condizioni di sicurezza del tratto di strada interessato.

2. Descrizione dello stato di fatto

Il tratto di strada oggetto del presente intervento, è interessato da un movimento franoso della scarpata posta a monte della sede stradale.

L'intervento in oggetto, viste le esigue risorse a disposizione dell'Ente, sarà finalizzato ad un tratto lungo 60 metri. Il tutto al fine di mettere in sicurezza il tratto di strada e ristabilire le condizioni di stabilità della scarpata senza escludere la possibilità di prevedere e realizzare interventi futuri complementari e/o supplementari al fine di garantire una completa e totale risoluzione della problematica. Il fronte della scarpata di monte sul quale è necessario intervenire, ha uno sviluppo di circa 60 ml.

Il movimento si è verificato nel mese di Dicembre del 2018, rappresentando una riattivazione di una vecchia frana che interessa già da tempo il versante, sin da quando la gestione della strada era in capo all'ANAS che in passato ha già effettuato altri interventi.

Da quanto relazionato all'interno dello studio geologico, redatto dal dott. Luigi Rende, l'ANAS avrebbe effettuato un primo intervento, nel periodo antecedente al 2001 (considerando che la gestione di detta arteria stradale è passata di competenza all'Ente Provincia successivamente al 2001) rappresentato da una riprofilatura del versante e dalla messa in opera, nella zona di coronamento della frana, di una canaletta in armco per la raccolta delle acque superficiali. Successivamente con la riattivazione del fenomeno nel periodo compreso tra il 2011 e il 2015, l'Ente Provincia è intervenuta attraverso il ripristino delle gradonature precedentemente realizzate e andate distrutte con la riattivazione del movimento franoso.

L'ultima riattivazione avvenuta nel dicembre 2018 ha portato, a causa del volume di terreo che ha occupato la sede stradale, alla chiusura al traffico veicolare nel della SP 267 bis.

Un intervento di somma urgenza, effettuato dalla Provincia di Cosenza, ha consentito di liberare la sede stradale ed aprire così la strada.

Lo stato dei luoghi è visibile dalla documentazione fotografica di seguito riportata.



Figura 1. Movimento franoso



Figura 1. Movimento franoso



Figura 2. Corpo della frana



Figura 4. Sede stradale



Figura 3. Corpo di frana



Figura 4. Fosso di guarda in calcestruzzo

3. Intervento in progetto

Sulla base dello studio geologico effettuato dal dott. Luigi Rende e delle indicazioni riportate, all'interno della relazione geologico-tecnica redatta l'intervento proposto consiste in:

- realizzazione di gabbionata di contenimento alla base della scarpata;
- riprofilatura della scarpata con terrazzamenti tali da ridurre la pendenza della stessa;
- realizzazione di trincee drenanti;
- regimazione e smaltimento di acque superficiali;
- inerbimento della scarpata.

Si tratta quindi di una serie di interventi, alcuni rientranti anche tra le opere di ingegneria naturalistica, tali da ristabilire le condizioni di stabilità del versante e garantire condizioni di sicurezza per il tratto di strada interessato.

Si tratta così nello specifico di effettuare uno scavo di sbancamento, tale da consentire la realizzazione di una base sulla quale mettere in opera dei gabbioni metallici riempiti con pietrame di adeguate pezzature, costituiti da moduli prismatici di dimensioni 2 ml x 1 ml x 1 ml, disposti a gradoni per una base di 6 ml, su uno strato di calcestruzzo (magrone) dosato a 200 kg/mc e per una altezza complessiva di 6 ml ed uno sviluppo longitudinale in pianta di 30 ml.

E' prevista la gradonatura della scarpata con una serie di terrazzamenti, di larghezza pari a 3 ml e la realizzazione di di trincee drenanti, disposte a spina di pesce, con una trincea portante da posizionare lungo la linea di massima pendenza del versante.

Le trincee drenanti sono realizzate mediante pannelli prefabbricati prismatici, di larghezza pari a 30 cm, costituiti da scatolari metallici in rete metallica a doppia torsione, rivestiti internamente con un geotessile non tessuto. Il nucleo drenante dei pannelli è costituito da elementi di polistirolo espanso, imputrescibile e chimicamente inerte all'acqua. Alla base dei pannelli drenanti è posizionata una guaina in polietilene avente la funzione di favorire lo smaltimento delle acque drenate ed evitare dispersioni. Le trincee così costituite confluiscono in pozzetti profondi di raccolta delle acque.

L'intervento, nel suo complesso, si compone anche di un sistema di raccolta di acque superficiali, con posa di canalette metalliche in armco tali da collegarsi anche ad una rete già presente e per la quale sono previste in progetto una serie di lavorazioni finalizzate alla manutenzione, pulizia e sistemazione al fine di renderla perfettamente efficiente.

E' previsto qui il rinterro del retro della gabbionata con materiale drenante e, l'inerbimento della scarpata mediante idrosemina.

4. Prezzi unitari delle lavorazioni

I prezzi unitari delle voci dell'elenco prezzi, ai sensi dell'art. 23 comma 7 del D.Lgs. 50/2017 e dell'art. 32 comma 1 del DPR 207/2010, sono stati desunti dal prezziario Regionale dei Lavori Pubblici vigente (anno 2017) della Regione Calabria.

Alcune voci non contenute nel Prezziario Regione della Calabria (anno 2017) sono state rilevate dal prezziario Regionale Anas 2021.

Ai sensi dell'art. 32 comma 2 del DPR 207/2010 per lavorazioni e/o forniture non previste né dal Prezziario Regionale della Calabria né dal Prezziario Anas, si è proceduto ad effettuare delle apposite ed adeguate analisi dei prezzi, considerando:

- costi orari della mano d'opera indicati dalla Regione Calabria;
- costi orari dei noli, indicati dalla Regione Calabria;
- costi dei materiali indicati dalla Regione Calabria o ricavati da specifiche ricerche di mercato;
- spese generali (pari al 15 % sui costi e sui prezzi);
- utile dell'impresa (pari al 10 % sul costo totale costituito dalle spese e dai costi).

Per quanto riguarda i costi della sicurezza, computati in modo analitico sulla base delle indicazioni e prescrizioni del piano di sicurezza e coordinamento redatto e riportati all'interno di apposito elaborato, quale prezziario di riferimento, è stato assunto il Prezziario Anas (anno 2021). Eventuali voci in esso non contenute, sono state rilevate dal prezziario Regionale dei Lavori Pubblici vigente (anno 2017) della Regione Calabria.

5. Costo dell'intervento

Il costo totale dell'intervento totale, è stato determinato sulla base del quadro economico di spesa redatto.

Oltre all'importo dei lavori e ai costi aggiuntivi della sicurezza determinati in modo analitico e non soggetti a ribasso, sono indicati gli importi relativi all' I.V.A. ed agli incentivi previsti dall'art. 113 del D. Lgs. 50/2016, da distinguere nel fondo per compensi tecnici di cui all'art. 113 comma 3 e nel fondo per acquisti dell'Ente di cui all'art 113 comma 4 dello stesso D. Lgs. 50/2016. Sono previste le somme per la risoluzione di interferenze, imprevisti, prove e indagini di laboratorio sui materiali, caratterizzazione terreni con relative analisi.

6. Conclusioni

La presente progettazione è stata redatta sulla base delle previsioni ed indicazioni riportate all'interno dello Studio di fattibilità tecnica ed economica e della scheda riepilogativa inviata al Ministero delle infrastrutture e dei trasporti - Dipartimento per le infrastrutture.

Gli interventi programmati e previsti, così come dettagliatamente descritto nei paragrafi precedenti, mirano al miglioramento delle condizioni di stabilità della scarpata di monte, con la consapevolezza che un intervento esaustivo richiederebbe risorse economiche molto più elevate.

Il presente intervento è progettato al fine di ristabilire le condizioni di sicurezza della scarpata e in attesa di programmare e realizzare in tempi brevi, interventi supplementari e/o complementari tali da rendere completamente adeguato ed funzionante ogni intervento realizzato.

L'intervento dovrà essere effettuato previa acquisizione di tutti pareri, autorizzazioni e/o nulla osta dei vari Enti preposti. Per quanto riguarda i terreni, sono stati prelevati n. 12 campioni effettuando la caratterizzazione delle terre e rocce da scavo con relative analisi eseguite secondo il Set analitico minimale completo della tabella 4.1 del D.P.R. 13 giugno 2017, n. 120.

A causa delle insufficienti somme a disposizione, per l'esecuzione di alcune di lavorazioni che preventivamente si possono individuare nel completamento delle trincee drenanti, delle opere di regimazione e smaltimento delle acque superficiali e dell'inerbimento della scarpata, si dovranno reperire ulteriori risorse economiche per eseguire lavori di completamento.

Cosenza 14 maggio 2021

I Progettisti

F.to **Ing. Marcello Gencarelli**

F.to **Geom. Vincenzo Falco**