



# PROVINCIA DI REGGIO EMILIA

Corso Garibaldi, 59 - 42100 Reggio Emilia Tel 0522 444111 - Fax 0522 451676  
E-mail: info@mbox.provincia.re.it - Web: http://www.provincia.re.it

SERVIZIO INFRASTRUTTURE MOBILITA' SOSTENIBILE  
PATRIMONIO ED EDILIZIA

U.O. MANUTENZIONE STRADE SUD

## **INTERVENTO URGENTE PER IL RIPRISTINO DELLA SP 8 "CERREDOLO-TOANO-VILLA MINOZZO" AL KM 13+000 IN LOCALITÀ POLCIONE**

### **PROGETTO ESECUTIVO**

### **RELAZIONE DESCRITTIVA**

Il Dirigente del Servizio  
Infrastrutture Mobilità Sostenibile  
Patrimonio ed Edilizia  
Responsabile Unico  
del Procedimento:  
Dott. Ing. Valerio Bussei

Progettista:  
Ing. Francesco Vasirani  
  
Collaboratore:  
Geom. Roberta Guglielmi

REVISIONE				Redatto		Verificato o Validato	
Revis.	Data Revis.	Descrizione Modifiche	Data	Nome	Data	Nome	
1							
All. n° 1	Data Progetto Marzo 2018	N° P.E.G.	Nome File				

## INDICE

<b>1. PREMESSA</b>	<b>2</b>
<b>2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE</b>	<b>3</b>
<b>3. GEOLOGIA E INDAGINI GEOGNOSTICHE</b>	<b>3</b>
<b>4. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO</b>	<b>4</b>
<b>4.1 OPERE DI SOSTEGNO E RIPRISTINO SEDE STRADALE</b>	<b>5</b>
<b>4.2 BARRIERA DI SICUREZZA STRADALE BORDO LATERALE</b>	<b>7</b>
<b>4.3 SISTEMAZIONE MORFOLOGICA DELLE SCARPATE</b>	<b>7</b>

## 1. PREMESSA

Il dissesto oggetto del presente progetto, ubicato sulla SP 8 "Ceredolo-Toano-Villa Minozzo" al km 13+000 in località Polcione in comune di Toano, manifestatosi a seguito delle eccezionali avversità atmosferiche del periodo 27 febbraio-27 marzo 2016 con il franamento della scarpata di valle e completa erosione della banchina, e per tale motivo è stato istituito, con prot. n° 8705/1/2016 in data 15/04/2016, un senso unico alternato con l'introduzione del limite di velocità a 30 km/h.

Dai costanti sopralluoghi effettuati dai tecnici della Provincia, è emerso che la situazione del dissesto ha registrato un peggioramento nel periodo autunnale del 2017, al manifestarsi delle prime precipitazioni, aggravando il cedimento della scarpata di valle con interessamento della carreggiata stradale, che ha costretto ad un ulteriore restringimento della sede stradale.

Il movimento franoso che interessa la strada provinciale si estende per un tratto di oltre 30 metri (cfr. elaborato 2 - Documentazione fotografica); mentre il tratto dove è avvenuto il cedimento della carreggiata stradale presenta una lunghezza di circa 15 metri (cfr. elaborato 8 - Planimetria e sezioni stato di fatto).

Gli elaborati redatti a corredo del progetto esecutivo, sono i seguenti:

1. - Relazione descrittiva
2. - Documentazione fotografica
3. - Relazione geologica, geotecnica, sismica e indagini geognostiche
4. - Illustrazione sintetica degli elementi essenziali del progetto strutturale - Relazione geotecnica e sulle fondazioni – Relazione di calcolo delle strutture
5. - Relazione sui materiali
6. - Piano di manutenzione della parte strutturale dell'opera
7. - Inquadramento territoriale
8. - Planimetria e sezioni stato di fatto
9. - Planimetria e sezioni di progetto
10. 1 - Sezione tipo ed esecutivi strutturali - Gabbionata
10. 2 - Sezione tipo ed esecutivi strutturali - Muro
11. Piano di sicurezza e coordinamento
12. Cronoprogramma
13. Elenco prezzi unitari
14. Computo metrico estimativo e quadro economico
15. 1 - Capitolato speciale d'appalto amministrativo
15. 2 - Capitolato speciale d'appalto tecnico

## 2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il dissesto avvenuto lungo la SP 8 “Cerredolo-Toano-Villa Minozzo” al km 13+000 in località Polcione in comune di Toano (Figura 1 ed elaborato 7 - Inquadramento territoriale).

Il tratto di strada provinciale interessata dal movimento franoso ubicato su versante esposto a sud, ad una quota altimetrica di 840 metri s.l.m. (Lat. 44.37340° e Long. 10.54156°), e appartenente al bacino del T. Dolo, corso d’acqua che scorre a una distanza di circa 1750 metri a valle.

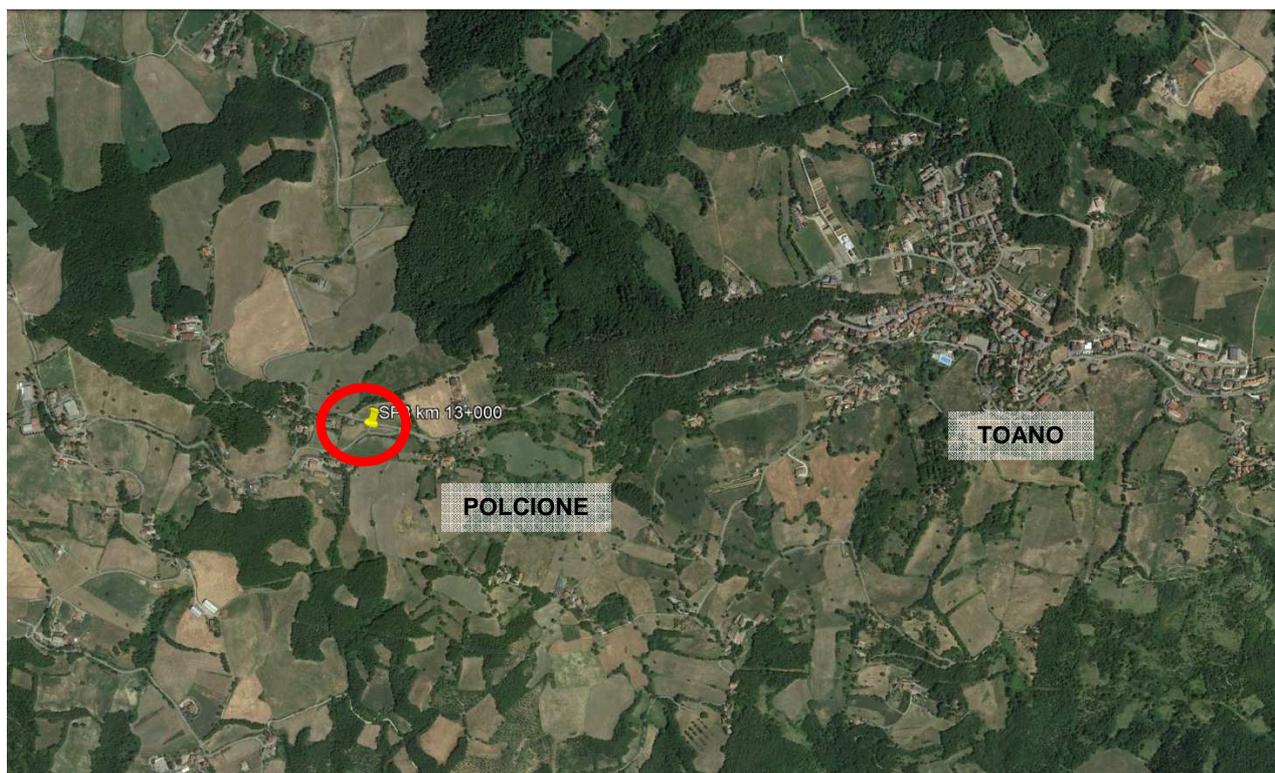


Figura 1 – Vista dall’alto dell’area oggetto d’intervento.

Le opere di sostegno in progetto ricadono all’interno delle aree del patrimonio stradale provinciale del foglio 52 del catasto del comune di Toano, (cfr elaborato 7- Inquadramento territoriale), in quanto vengono realizzate alla base della scarpata stradale.

## 3. GEOLOGIA E INDAGINI GEOGNOSTICHE

La relazione geologica geotecnica e sismica ed alcune indagini in sito quali prove penetrometriche dinamiche e prove geofisiche, sono state redatte ed eseguite dal Dott. Geol. Paolo Beretti, con studio a Quattro Castella (RE), mentre i sondaggi a carotaggio continuo sono stati eseguiti dalla ditta Romei S.r.l. (appartenente al consorzio CFC).



#### 4.1 Opere di sostegno e ripristino sede stradale

L'opera di sostegno costituita da una soletta di fondazione in cemento armato su cui appoggerà la gabbionata, della lunghezza pari a 15,20 metri, spessore di 0,50 m e larghezza pari a 3,00 metri. L'armatura della soletta è costituita da ferri correnti  $\varnothing 12\text{mm}$  e da una doppia staffa  $\varnothing 10\text{mm} / 25\text{ cm}$ . A ritegno della gabbionata è previsto un dente dello spessore di 0,50 m ed altezza 0,40 m lungo quanto la soletta, ed armato con ferri correnti  $\varnothing 12\text{mm}$  e forcelle  $\varnothing 10\text{mm} / 25\text{ cm}$ . La soletta è fondata su n°12 pali del diametro  $\varnothing=600\text{ mm}$ , della lunghezza di perforazione pari a 5,00 m (5,50 m di armatura costituita da n°12  $\varnothing 16\text{ mm}$  e staffatura ad elica  $\varnothing 10\text{mm} / 20\text{ cm}$ ); i pali sono disposti su due file a quinconce, l'interasse dei pali tra le fila è di 2,00 m; mentre l'interasse lungo la fila è pari a 2,40 m. Sulla soletta saranno appoggiati n°36 gabbioni a scatola (delle dimensioni 2m x 1m x 1m), in rete doppia torsione maglia 8x10 diametro filo 3 mm, disposti su tre file sovrapposte, n° 15 nella prima fila nel senso trasversale della soletta, n° 14 nella seconda fila nel sempre nel senso trasversale della soletta, n° 7 nella terza fila disposti in senso longitudinale alla soletta (cfr. elaborato 10.1).

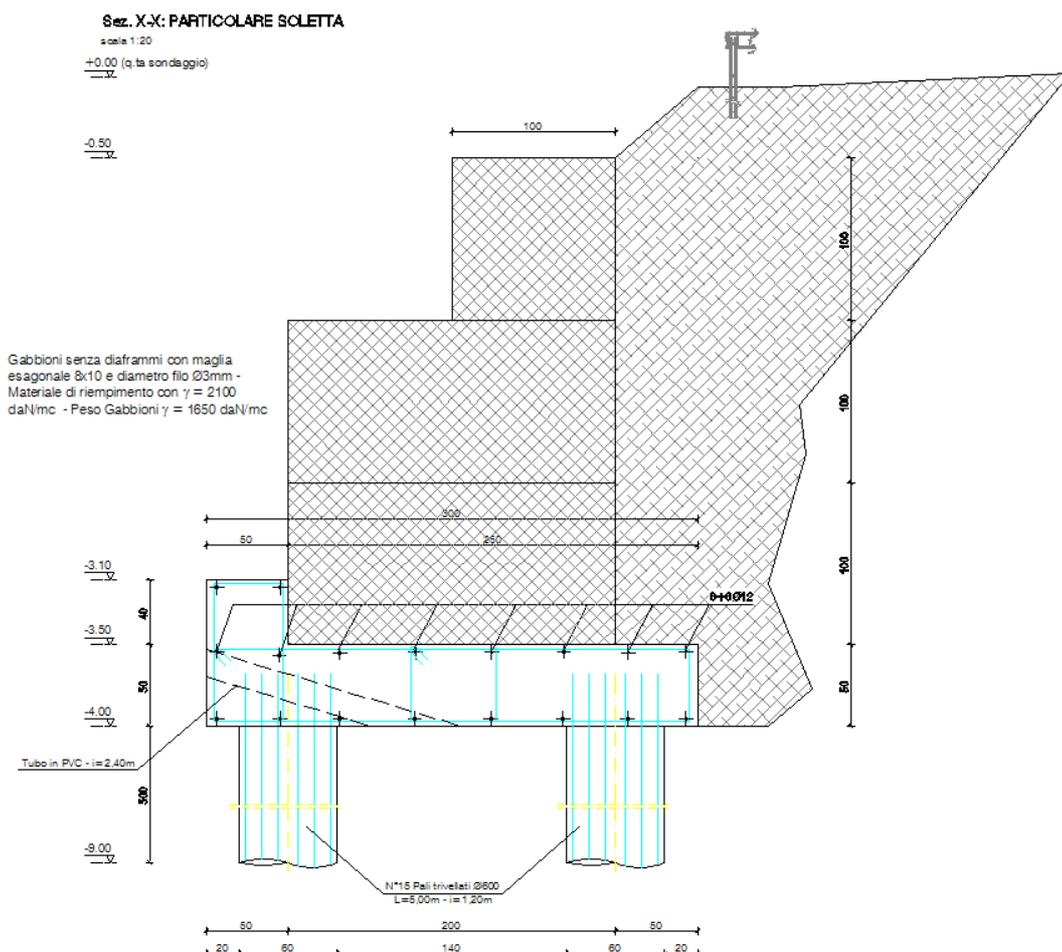


Figura 3 - Sezione tipo dell'opera di sostegno a gabbionata

La paratia di pali del diametro  $\varnothing=600$  mm, avente uno sviluppo in lunghezza pari a 18,50 metri, i pali della lunghezza di perforazione pari a 5,00 m (5,50 m di armatura costituita da n°12  $\varnothing16$  mm e staffatura ad elica  $\varnothing10$ mm /20 cm); i pali hanno disposizione su unica fila con interasse di 1,20 metro. La palificata sarà collegata con una trave in cemento armato di altezza 0,50 metri e larghezza di 1,0 metri, a completamento dell'opera di sostegno, è previsto un muro sempre in cemento armato che si eleva dalla trave per un'altezza di 1,50 m e dello spessore di 30 cm, (cfr. elaborato 10.2).

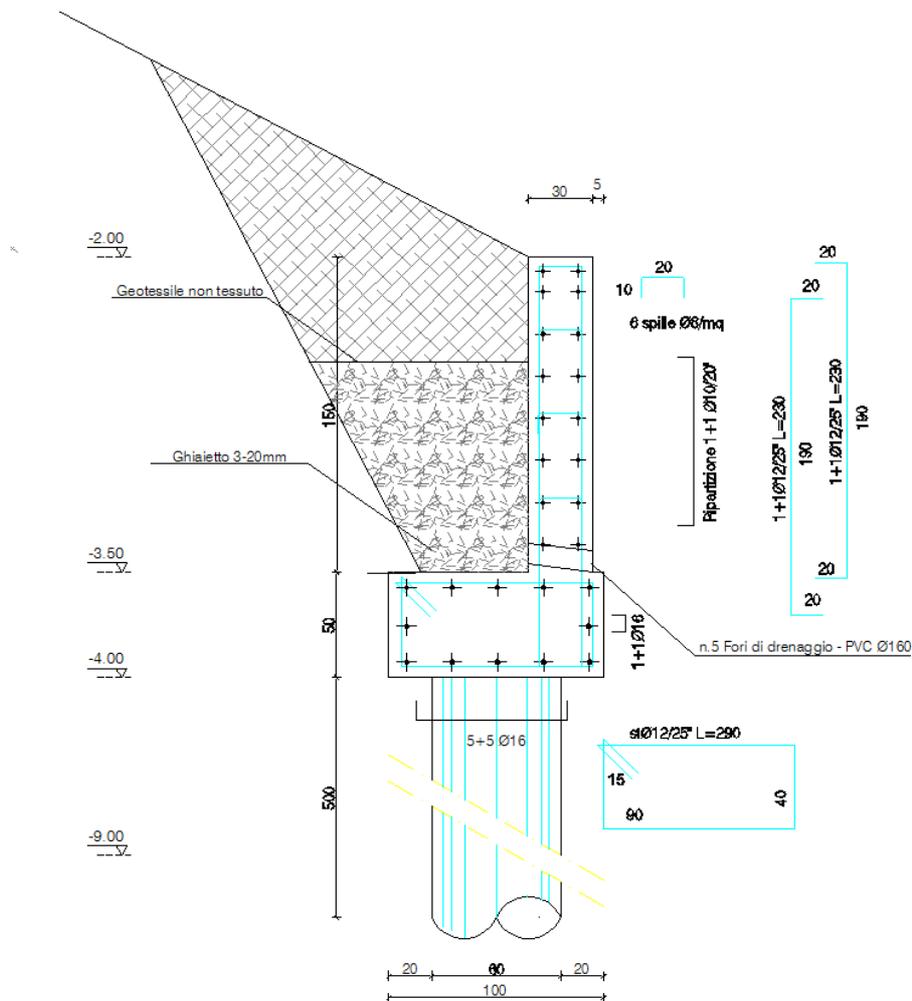


Figura 4 – Sezione tipo della paratia con muro di sostegno

Infine sarà ripristinato il rilevato con la posa di ghiaia e la piattaforma stradale mediante la posa prima d'idoneo misto stabilizzato e poi di conglomerato bituminoso (binder), quest'ultimo nel tratto di strada interessato dai lavori di sistemazione del dissesto.

Le indicazioni sui materiali da costruzione da utilizzare nella realizzazione delle opere di sostegno sono riportate nell'apposita relazione (cfr. elaborati 5), ed anche sinteticamente negli elaborati 10.1 e 10.2.

## 4.2 Barriera di sicurezza stradale bordo laterale

Per quanto riguarda la barriera di sicurezza stradale sarà del tipo bordo laterale di classe H1, in quanto come previsto dal D.M. n°2367 del 21/06/2004 e dalla direttiva n°3065 del 25/08/2004 per una strada come la SP 8 che al km 13+000 (dopo l'abitato di Toano), classificata secondo quanto previsto dal D.L.vo 30/04/1992 n°285 "Codice della Strada" di categoria F (strada locale extraurbana), si è considerato un volume di traffico cautelativamente elevato di tipo III.

La barriera stradale di tipo bordo laterale come detto sopra dovrà essere di classe H1, e dovrà raggiungere l'estensione minima di prova riportata nel Certificato di Conformità CE, della barriera stessa, le caratteristiche minime della barriera di sicurezza stradale bordo laterale da installare (secondo la EN 1317-2), dovranno essere non inferiori alle seguenti: livello di severità all'urto A ( $ASI \leq 1,0$ ) e classificazione della larghezza di lavoro classe W3 ( $W_N \leq 1,0$  metri). La suddetta barriera verrà infissa nel terreno del rilevato stradale e installata secondo quanto previsto dal manuale d'installazione della barriera stradale.

## 4.3 Sistemazione morfologica delle scarpate

Lateralmente all'opera di sostegno in gabbioni saranno realizzate delle palizzate in legname di castagno per sostenere il terreno della scarpata di valle a pendenze diverse.

Nel tratto di scarpata soprastante il muro di sostegno, che sarà risagomato con il riporto di terreno proveniente dagli scavi, presentando una pendenza abbastanza accentuata, si è previsto di posare una georete naturale in juta, avente funzione consolidante e antierosiva, questo per proteggere la scarpata dai fenomeni di degradazione di origine esogena come pioggia, e ruscellamenti, che agendo progressivamente nel tempo, tende a compromettere l'integrità dell'intero ammasso. La georete sarà fissata al terreno con picchetti di legno o metallo.

Nella parte bassa della scarpata si provvederà a una riprofilatura morfologica dei terreni su cui è stata realizzata la pista di accesso alle aree di intervento, inoltre andando a risagomare il terreno proveniente dagli scavi verranno occultate alla vista la soletta e il cordolo di collegamento dei pali.

Inoltre si riprofilerà il fosso di raccolta e scolo delle acque superficiali, presente lungo il ciglio di monte della strada provinciale.

I prezzi utilizzati per la computazione delle lavorazioni e riportati nell'elaborato 13 - Elenco prezzi unitari, sono stati prevalentemente desunti dall'Elenco dei Prezzi per Lavori e Servizi di Difesa del Suolo Anno 2017 (approvato con Delibera di Giunta Regionale n. 2185 del 13/12/2016), alcuni sono stati ottenuti tramite apposite analisi prezzi.