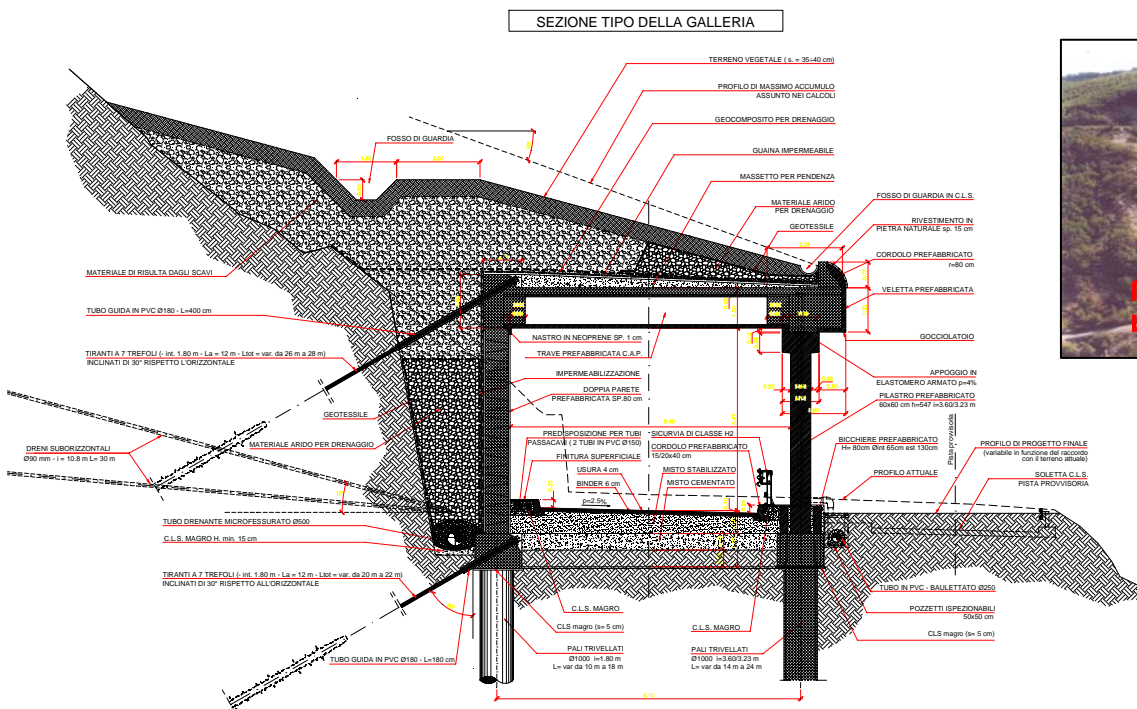
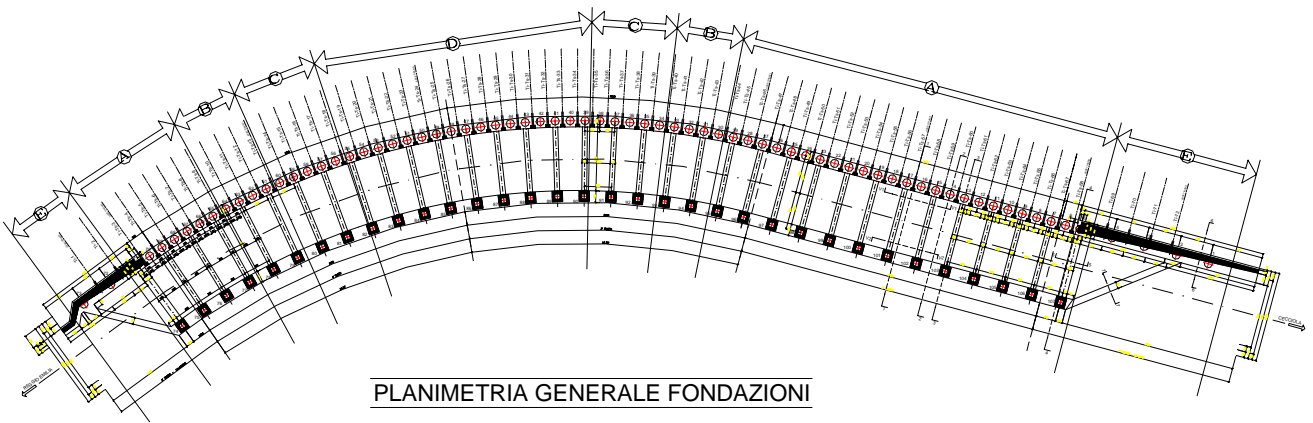


<b>Committente</b>	 Provincia di Reggio Emilia – Area patrimonio e infrastrutture		
<b>Lavoro</b>	<b>GALLERIA ARTIFICIALE NEL TRATTO DI STRADA DELLA S.P. N. 15 INTERESSATA DA FENOMENI FRANOSI PROVENIENTI DALLA RUPE SOVRASTANTE LOCALITÀ CECCIOLA - COMUNE DI RAMISETO</b>		
<b>Tipologia di lavoro</b>	Progetto di galleria artificiale come opera di consolidamento alla base del versante instabile		
<b>Incarico</b>	Progettazione preliminare, definitiva, esecutiva, coordinamento della sicurezza in fase di progettazione e di realizzazione dell'opera, Direzione Lavori e contabilità		
<b>Data, periodo</b>	2001-2002	<b>Stato del lavoro</b>	Concluso



**Committente**Provincia di Reggio Emilia – *Area patrimonio e infrastrutture***Lavoro****GALLERIA ARTIFICIALE NEL TRATTO DI STRADA DELLA S.P. N. 15 INTERESSATA DA FENOMENI FRANOSI PROVENIENTI DALLA RUPE SOVRASTANTE LOCALITÀ CECCIOLA - COMUNE DI RAMISETO****Descrizione sommaria:**

In provincia di Reggio Emilia, la S.P. 15 congiunge la Statale 63 del Passo del Cerreto con la S.S. 665 del Passo di Lagastrello in prossimità del confine con la provincia di Massa Carrara, in direzione di Aulla in Lunigiana. La strada è l'unico agevole accesso dal lato emiliano a tre frazioni del Comune di Ramiseto: Cecciola, Succiso, Miscoso. Procedendo verso sud, prima di arrivare al borgo di Cecciola la strada attraversa un versante interessato da estesi fenomeni di instabilità (crolli di ammassi rocciosi, colate di detrito).

Il periodico attivarsi dei movimenti causa ripetute interruzioni della viabilità con notevoli disagi per la popolazione.

### **DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO**

#### **Opera principale**

L'intervento consiste nella realizzazione di una galleria artificiale paramassi, costituita essenzialmente da un solettone di copertura sostenuto da una parete contro terra lato monte e da una serie di pilastri lato valle.

La costruzione della galleria ha lo scopo di proteggere la sede stradale dalla caduta di massi che, staccatisi da una qualsiasi posizione del versante a monte, rotolano verso il basso con traiettorie che possono anche discostarsi dalla superficie topografica, con effetti di urto nella posizione in cui ricadono su di essa, e da colate di detriti più fini che scivolano lungo il pendio.

Questo requisito implica un adeguato dimensionamento statico sia del solettone di copertura, sia del ricoprimento in terra sovrastante. Quest'ultimo è necessario per attutire le sollecitazioni dinamiche derivanti dall'urto di blocchi rocciosi, ed è anche utile per evitare l'accumulo di una eccessiva quantità di materiali al di sopra della galleria.

Lo sviluppo lungo l'asse stradale del tratto in cui la frana è attualmente attiva è di circa 150 m; di essi, un primo tratto, lato Reggio, è interessato da movimenti recenti evidenti nella scarpata sovrastante la sede stradale; il tratto successivo, di circa 50 m, è prevalentemente coinvolto dalla caduta di massi provenienti dall'alto. Anche la situazione del piano strada è più problematica nel primo tratto di 100 m, in cui la sede stradale è stata coinvolta da movimenti, e invece è più favorevole negli ultimi 50 m.

Date le precarie condizioni di equilibrio dei terreni a monte della strada, la galleria è stata concepita come una scatola rigida vincolata direttamente al substrato roccioso, che non appare aver subito movimenti in epoca storica. I carichi verticali (pesi propri delle strutture, sovraccarichi stradali, contributo dello strato di terreno sulla copertura, componenti verticali dello sforzo dei tiranti e della spinta delle terre, ecc.) vengono sostenuti da fondazioni profonde costituite da pali trivellati di 1.00 m di diametro e di lunghezza variabile da 10 a 24 m. Le forze orizzontali provenienti dall'ammasso che spinge sulla parete di monte vengono attribuite ad un duplice ordine di tiranti, di lunghezza variabile da 20 a 28 m, ancorati alla roccia mediante bulbi di malta cementizia, iniettata a pressione, di lunghezza 12 m.

#### **Opere complementari**

L'intervento in progetto consiste essenzialmente nelle opere strutturali (costruzione della galleria e delle relative fondazioni e ancoraggi, e dei muri andatori in corrispondenza degli imbocchi); si prevedono tuttavia anche opere di regimazione delle acque superficiali e di raccolta delle acque di infiltrazione, allo scopo di alleggerire le pressioni sul manufatto e di contribuire alla stabilizzazione della parte di ammasso nell'intorno dell'opera, e interventi di riposizionamento delle barriere paramassi esistenti, che non saranno più necessarie nella zona in cui attualmente sono collocate, e verranno disposte a proteggere gli imbocchi e i tratti di strada ad essi afferenti.