



# PROVINCIA DI REGGIO EMILIA

Corso Garibaldi, 59 - 42121 Reggio Emilia - Tel 0522 444111 - Fax 0522 451676  
E-mail: info@provincia.re.it - Web: http://www.provincia.re.it

SERVIZIO INFRASTRUTTURE MOBILITA' SOSTENIBILE  
PATRIMONIO ED EDILIZIA  
U.O. MOBILITA' SOSTENIBILE E PROGETTAZIONE STRADALE

**INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA DELLA S.P. 54  
"CIANO-VERCALLO-STELLA" AL KM 4+400,  
AL KM 6+300 E AL KM 7+100 E DELLA S.P. 73 "SAN  
POLO-CANOSSA" AL KM. 5+150, IN LOC. BRANZANA E  
GRASSANO, NEI COMUNI DI CANOSSA E SAN POLO D'ENZA**

## PROGETTO DEFINITIVO

### RELAZIONE DESCRITTIVA E DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

Il Dirigente del Servizio  
Infrastrutture Mobilità Sostenibile Patrimonio ed Edilizia  
e Responsabile Unico del Procedimento:

Dott. Ing. Valerio Bussei

Progettisti:

Dott. Ing. Maurizio La Macchia

Dott. Ing. Francesco Vasirani

Progettista opere strutturali:

Dott. Ing. Simone Del Rio

Collaboratori:

Geom. Paolo Mattioli

Geom. Roberto Bedogni

Geom. Christian Riccò

REVISIONE			Redatto		Verificato o Validato	
Revis.	Data Revis.	Descrizione Modifiche	Data	Nome	Data	Nome
All. n°	Data Progetto:		Nome File			
1	Luglio 2019					

## INDICE

<b>1. PREMESSA</b>	<b>2</b>
<b>2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE</b>	<b>5</b>
<b>3. GEOLOGIA E INDAGINI GEOGNOSTICHE</b>	<b>10</b>
<b>4. DESCRIZIONE SINTETICA DEGLI INTERVENTI</b>	<b>11</b>
<b>5. OCCUPAZIONE AREE PRIVATE</b>	<b>20</b>
<b>6. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA</b>	<b>21</b>

## 1. PREMESSA

La SP 54 "Ciano - Vercallo - Stella" ai km. 4+400, 6+300, 7+100 e la S.P. 73 "San Polo - Canossa" al km. 5+150, rispettivamente nei Comuni Canossa e di San Polo, sono da tempo interessati da diversi movimenti franosi, che coinvolgono prevalentemente le scarpate di valle e parte della carreggiata stradale, in continua evoluzione e riattivatisi anche a seguito degli eccezionali eventi meteorologici accaduti tra l'8 e il 12 dicembre 2017 e tra il 2 febbraio e il 19 marzo 2018. In particolare a causa di quanto sopra esposto lungo il tratto di strada interessata dal dissesto al km. 7+100 della S.P. 54, è stato istituito un senso unico alternato a vista con la limitazione di velocità a 30 km/h.

Se i suddetti dissesti non vengono stabilizzati con interventi urgenti, gli effetti conseguenti possono portare alla necessità di chiusura al transito delle suddette strade provinciali, che costituendo importanti assi della rete viaria provinciale rischiano di provocare l'isolamento di buona parte del settore collinare e montano compreso tra i comuni di Canossa, S. Polo, Vezzano e Casina, con disagi estremi per la cittadinanza e danni incalcolabili per l'economia locale, in particolare per il turismo diretto alle emergenze storiche costituite dai castelli di Rossena e Canossa.

Tale situazione è stata segnalata all'Agenzia Regionale per la sicurezza territoriale e la Protezione Civile della Regione Emilia-Romagna.

La Regione Emilia-Romagna con Decreto Presidenziale n. 36 del 29/03/2019 ha approvato il "Piano degli interventi urgenti per l'annualità 2019, al fine del superamento dei contesti emergenziali relativi agli eventi meteorologici di giugno, luglio, agosto 2017 – OCDPC 511/2018, 8-12 dicembre 2017 – OCDPC 503/2018, 2 febbraio-19 marzo 2018 – OCDPC 533/2018, 27 ottobre-5 novembre 2018 – OCDPC 558/2018", a valere sulle risorse di cui al DPCM del 27/02/2019.

Nel citato Piano al paragrafo 3.1. "Elenco interventi finanziati", è previsto con il codice 14400, Comuni di Canossa e San Polo d'Enza (RE), il seguente intervento "Interventi di messa in sicurezza della SP54 al km 4+400, al km 6+300 e al km 7+100 e della SP73 al km 5+150", nelle località Branzana e Grassano - OCDPC 503/2018 - per un importo complessivo di finanziamento di € 310.000,00, con soggetto attuatore la Provincia di Reggio Emilia.

Il Servizio Infrastrutture, Mobilità sostenibile, Patrimonio ed Edilizia ha pertanto redatto il progetto definitivo degli interventi di manutenzione straordinaria di cui sopra, che individua i lavori urgenti necessari per il ripristino della sede viabile della SP 54 "Ciano-Vercallo-Stella" ai km 4+400, 6+300, 7+100 e della SP73 "San Polo-Canossa" al km 5+150, rispettivamente nei Comuni



**INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA DELLA S.P. 54 "CIANO-STELLA-VERCALLO", AL KM 4+400, AL KM 6+300 E AL KM 7+100 E DELLA S.P.73 "SAN POLO-CANOSSA" AL KM 5+150, IN LOCALITA' BRANZANA E GRASSANO, NEI COMUNI DI CANOSSA E SAN POLO D'ENZA**

*Progetto Definitivo*

Canossa e di San Polo d'Enza, da attuare mediante opere adeguate alle condizioni dei dissesti riscontrate in loco in corrispondenza delle varie chilometriche, compreso gli adeguamenti del piano stradale e gli interventi di rimodellazione e rinverdimento delle scarpate, anche attraverso opere di ingegneria naturalistica;

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

N° ELABORATO	TITOLO	SCALA
1	Relazione descrittiva e documentazione fotografica	-
2	Inquadramento territoriale	1:10.000/1:1.000
3	Relazione geologica e indagini geofisiche	-
4	Relazione tecnica delle strutture e dei materiali	-
5a	Planimetria e sezioni dello stato di fatto intervento S.P.54 al km. 4+400	1:500/1:200
5b	Planimetria e sezioni dello stato di fatto intervento S.P.54 al km. 6+300	1:500/1:200
5c	Planimetria e sezioni dello stato di fatto intervento S.P.54 al km. 7+100	1:500/1:200
5d	Planimetria e sezioni dello stato di fatto intervento S.P.73 al km. 5+150	1:500/1:200
6a	Planimetria e sezioni di progetto intervento S.P.54 al km. 4+400	1:100/1:50/1:20
6b	Planimetria e sezioni di progetto intervento S.P.54 al km. 6+300	1:100/1:50/1:20
6c	Planimetria e sezioni di progetto intervento S.P.54 al km. 7+100	1:100/1:50/1:20
6d	Planimetria e sezioni di progetto intervento S.P.73 al km. 5+150	1:100/1:50/1:20
7a	Elaborato strutturale: opera di sostegno intervento S.P.54 al km. 4+400	scale varie
7b	Elaborato strutturale: opera di sostegno intervento S.P.54 al km. 6+300	scale varie
7c	Elaborato strutturale: opera di sostegno intervento S.P.54 al km. 7+100	scale varie
7d	Elaborato strutturale: opera di sostegno intervento S.P.73 al km. 5+150	scale varie
8	Piano particellare ed elenco ditte (S.P.73 al km. 5+150)	1:1.000
9	Piano di Sicurezza e di Coordinamento e Cronoprogramma	-
10	Elenco prezzi unitari	-
11	Computo metrico estimativo e quadro economico	-

N° ELABORATO	TITOLO	SCALA
12	Capitolato speciale d'appalto tecnico	-
13	Capitolato speciale d'appalto amministrativo	-

Gli interventi urgenti programmati nel Piano sopra citato sono finalizzati al tempestivo superamento degli eventi calamitosi richiamati nel Piano stesso ed in particolare all'immediato avvio e alla realizzazione degli investimenti strutturali ed infrastrutturali urgenti di cui all'art. 25, comma 2, lettere d) ed e) del Codice di Protezione Civile di cui al D.Lgs. 1 del 02/01/2018.

Trattandosi di interventi finalizzati al superamento di diversi contesti emergenziali, al paragrafo 2.1 del Piano "Disposizioni procedurali per l'attuazione degli interventi", viene specificato che tutti gli interventi del Piano sono attuati con le modalità di cui all'Ordinanza del Capo Dipartimento della protezione civile (OCDPC) n. 558 del 15/11/2018, come meglio definito nel paragrafo 2.2 del Piano.

In particolare il paragrafo 2.2. "Deroghe" del Piano, recita "Ai sensi dell'art. 2, comma 5, del Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 27/02/2019, tutti gli interventi del presente piano sono attuati con le modalità di cui all'OCDPC n. 558 del 15/11/2018 e sue successive modifiche ed integrazioni, anche al fine del tempestivo superamento degli eventi calamitosi richiamati in premessa ed in particolare dell'immediato avvio e realizzazione degli investimenti strutturali ed infrastrutturali urgenti, nonché al rispetto delle tempistiche del successivo paragrafo 2.3. L'ordinanza, alla data di approvazione del presente piano, è già stata modificata dalla OCDPC n. 559/2018. In particolare, l'art. 4 dell'OCDPC n. 558/2018 prevede per la realizzazione degli interventi, la possibilità per il Commissario delegato e per gli eventuali soggetti attuatori di derogare, sulla base di apposita motivazione, alle disposizioni normative espressamente richiamate e alle leggi ed altre disposizioni regionali ad esse strettamente connesse nel rispetto comunque dei principi generali dell'ordinamento giuridico e dei vincoli derivanti dall'ordinamento comunitario, mentre all'art. 14 sono specificate le procedure per l'approvazione dei progetti che, ove necessario, possono essere utilizzate da parte dei soggetti attuatori".

Considerato che per l'affidamento dei lavori in argomento, visto il carattere urgente dell'intervento, già più volte richiamato e nel rispetto dei principi generali dell'ordinamento giuridico, la Provincia intende avvalersi delle deroghe di cui all'art. 4 della citata Ordinanza ed in particolare, oltre alle deroghe previste per le procedure di affidamento, anche delle deroghe alle seguenti disposizioni normative:

- RD 3267/1923 – LEGISLAZIONE IN MATERIA DI BOSCHI E TERRENI MONTANI – VINCOLI IDROGEOLOGICI - Deroghe alla necessità di autorizzazione alla trasformazione dei boschi;
- DPR 357/1997 REGOLAMENTO CONSERVAZIONE HABITAT NATURALI E SEMINATURALI, FLORA E FAUNA SELVATICHE - Deroghe alla predisposizione della valutazione di incidenza;
- D.LGS 142/2004 – CODICE DEL PAESAGGIO - Deroga alla disciplina dell'autorizzazione paesaggistica art. 146.

## 2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il dissesto avvenuto lungo la **S.P. 54, al km 4+400**, in Comune di Canossa, in loc. Rossena, ricade all'interno dell'elemento N° 218024, delle basi C.T.R. E.R. in scala 1:5.000. Il tratto di strada provinciale interessata dal movimento franoso si snoda sul versante, ad una quota altimetrica compresa tra i 429 ed i 430 metri s.l.m., nell'ambito del foglio 14 mappale 134 (a valle) e del foglio 11 mappale 267 (a monte) del catasto del Comune di Canossa.

Il dissesto avvenuto lungo la **S.P. 54, al km 6+300**, in Comune di Canossa, in loc. Rossena, ricade all'interno dell'elemento N° 218023, delle basi C.T.R. E.R. in scala 1:5.000. Il tratto di strada provinciale interessata dal movimento franoso si snoda sul versante, ad una quota altimetrica compresa tra i 480 ed i 485 metri s.l.m., nell'ambito del foglio 24 mappale 21 (a valle) e del foglio 17 mappale 122 (a monte) del catasto del Comune di Canossa.

Il dissesto avvenuto lungo la **S.P. 54 al km 7+100**, in Comune di Canossa, in loc. Branzana, ricade all'interno dell'elemento N° 218023, delle basi C.T.R. E.R. in scala 1:5.000. Il tratto di strada provinciale interessata dal movimento franoso si snoda sul versante, ad una quota altimetrica compresa tra i 540 ed i 543 metri s.l.m., nell'ambito del foglio 25 mappali 95 - 96 (a valle) e del foglio 25 mappale 109 (a monte) del catasto del Comune di Canossa.

Il dissesto avvenuto lungo la **S.P. 73 al km 5+150**, in Comune di San Polo d'Enza, in loc. Grassano, ricade all'interno dell'elemento N° 200143, delle basi C.T.R. E.R. in scala 1:5.000. Il tratto di strada provinciale interessata dal movimento franoso si snoda sul versante, ad una quota altimetrica compresa tra i 376 ed i 379 metri s.l.m., nell'ambito del foglio 28 mappali 63 - 71 (a valle) e dei mappali 62-64 (a monte) del catasto del Comune di San Polo d'Enza.

Figura 1 – Estratto di C.T.R. dell'area oggetto di intervento lungo la S.P.54 al km. 4+400.



Figura 2– Vista dall'alto dell'area oggetto di intervento lungo la S.P.54 al km. 4+400.



Figura 3 – Estratto di C.T.R. dell'area oggetto di intervento lungo la S.P.54 al km. 6+300.



Figura 4 – Vista dall'alto dell'area oggetto di intervento lungo la S.P.54 al km. 6+300.

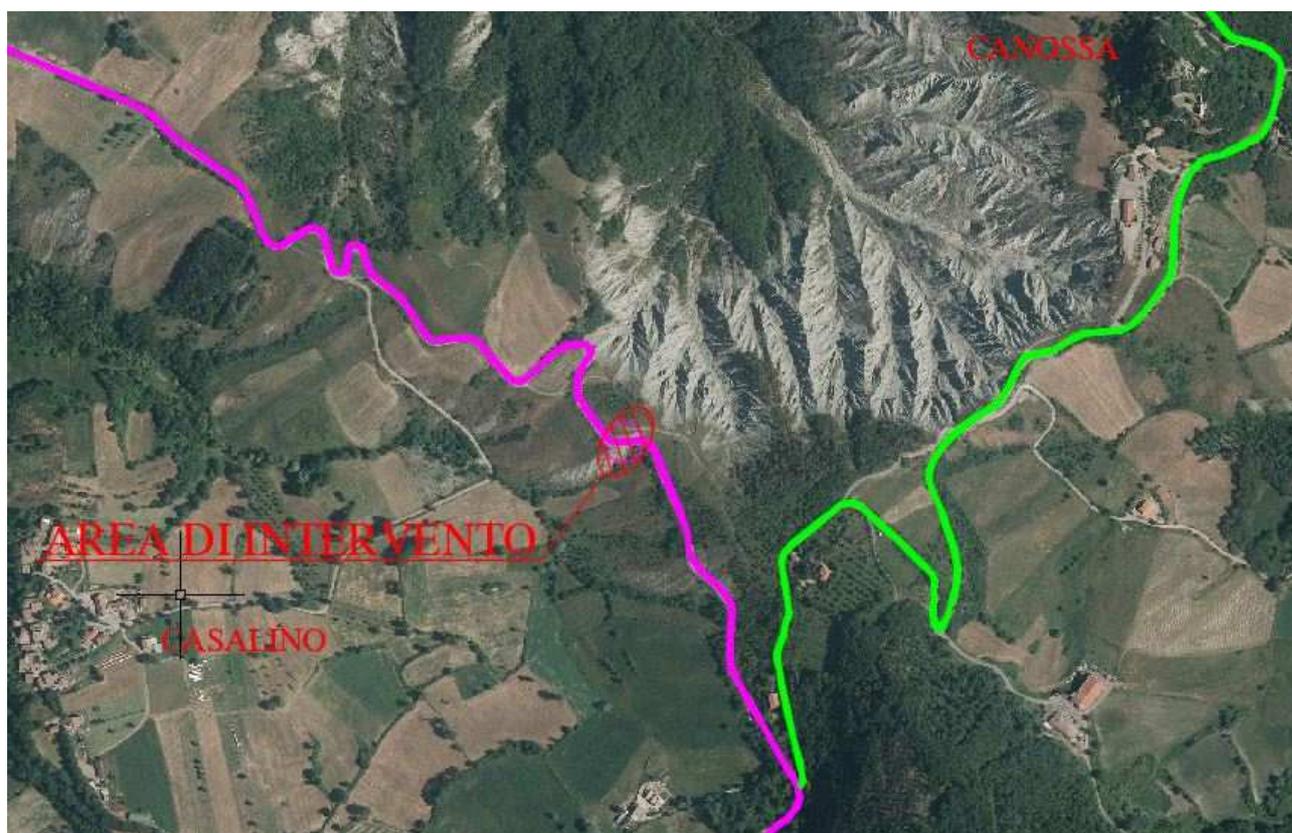


Figura 5 – Estratto di C.T.R. dell'area oggetto di intervento lungo la S.P.54 al km. 7+100.



Figura 6 – Vista dall'alto dell'area oggetto di intervento lungo la S.P.54 al km. 7+100.

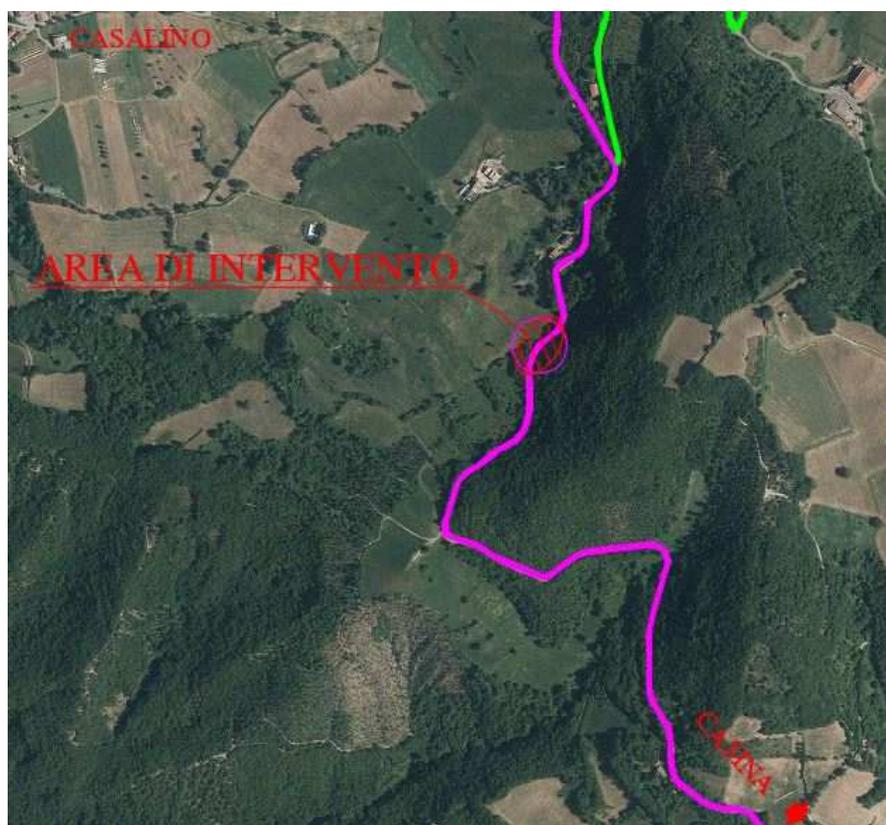


Figura 7 – Estratto di C.T.R. dell'area oggetto di intervento lungo la S.P.73 al km. 5+150.

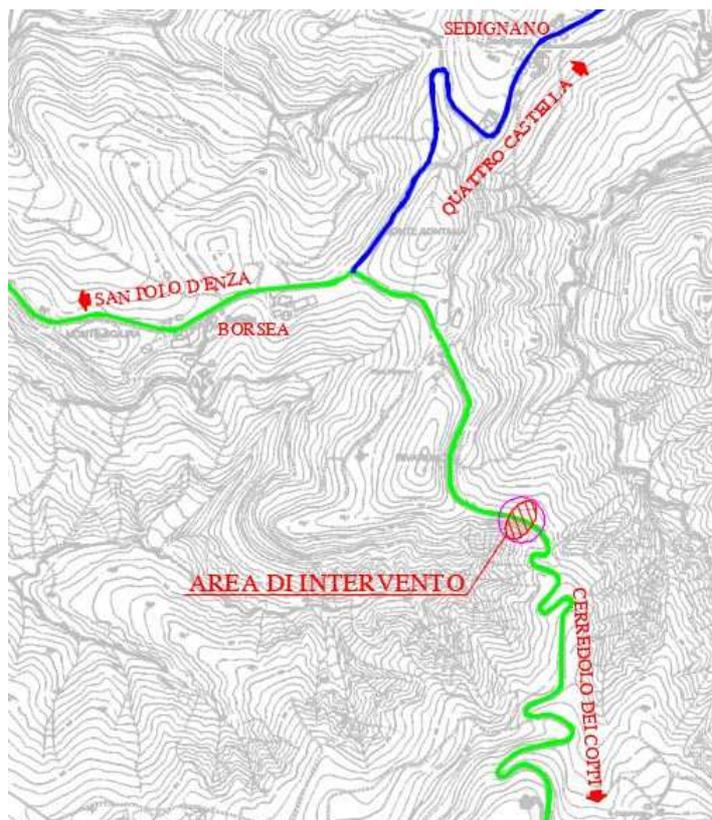
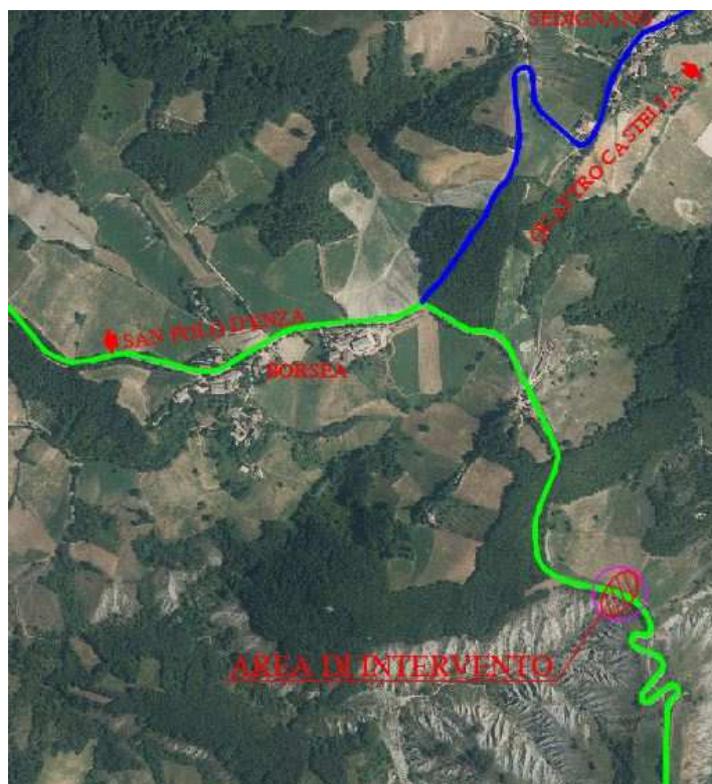


Figura 8 – Vista dall'alto dell'area oggetto di intervento lungo la S.P.73 al km. 5+150.



### 3. GEOLOGIA E INDAGINI GEOGNOSTICHE

Nel contesto dei progetti degli interventi di ripristino dei tratti della SP 54 “Ciano-Vercallo-Stella”, ai km. 4+400 - km. 6+300 - km 7+100 e della S.P.73 “San Polo-Canossa” al km 5+150 interessati da processi di instabilità per frana, si è redatta un’analisi afferente alla caratterizzazione morfologica (rilievo topografico), geologica, geotecnica e sismica, delle porzioni di versante dissestato, per l’individuazione dell’assetto geometrico e delle caratteristiche dei materiali mobilizzati e deformati al fine di valutare le tipologie delle opere di consolidamento più idonee ed il dimensionamento delle stesse.

Le indagini in sito e la relazione geologica, geotecnica e sismica sono state eseguite e redatte dallo studio GEOSISM del Dott. Geol. Barani Simone, su incarico della Provincia di Reggio Emilia. Tutti i risultati delle indagini in sito e le prove di laboratorio sono allegati alla Relazione geologica e indagini geofisiche.

Trattandosi di progetto definitivo le assunzioni di progetto andranno verificate in loco a seguito di quanto emergerà nel corso delle lavorazioni, anche a seguito di indagini integrative.



Al di sopra dei pali sarà creata una trave di correa avente dimensioni 50 cm x 80 cm che servirà per il collegamento dei pali e per una redistribuzione di eventuali forze localizzate sugli stessi. Al di sopra della trave di correa si realizzerà un muretto in c.a. dello spessore di 25 cm e dell'altezza di 100 cm. I pali hanno una lunghezza idonea per raggiungere il substrato e realizzare un opportuno ammorsamento per il funzionamento a mensola. Le indicazioni sui materiali da costruzione da utilizzare nella realizzazione dell'opera sono riportate nell'apposita relazione ed anche sinteticamente nelle tavole allegate.

Infine verrà ripristinata la piattaforma stradale, tramite la posa prima di idoneo materiale ghiaioso, poi misto stabilizzato ed infine stesa di conglomerato bituminoso (binder), nel tratto di strada interessato dai lavori di sistemazione del dissesto. Per ripristinare la planarità e le corrette pendenze trasversali della sede stradale verrà eseguita la stesa di tappeto di usura in conglomerato bituminoso.

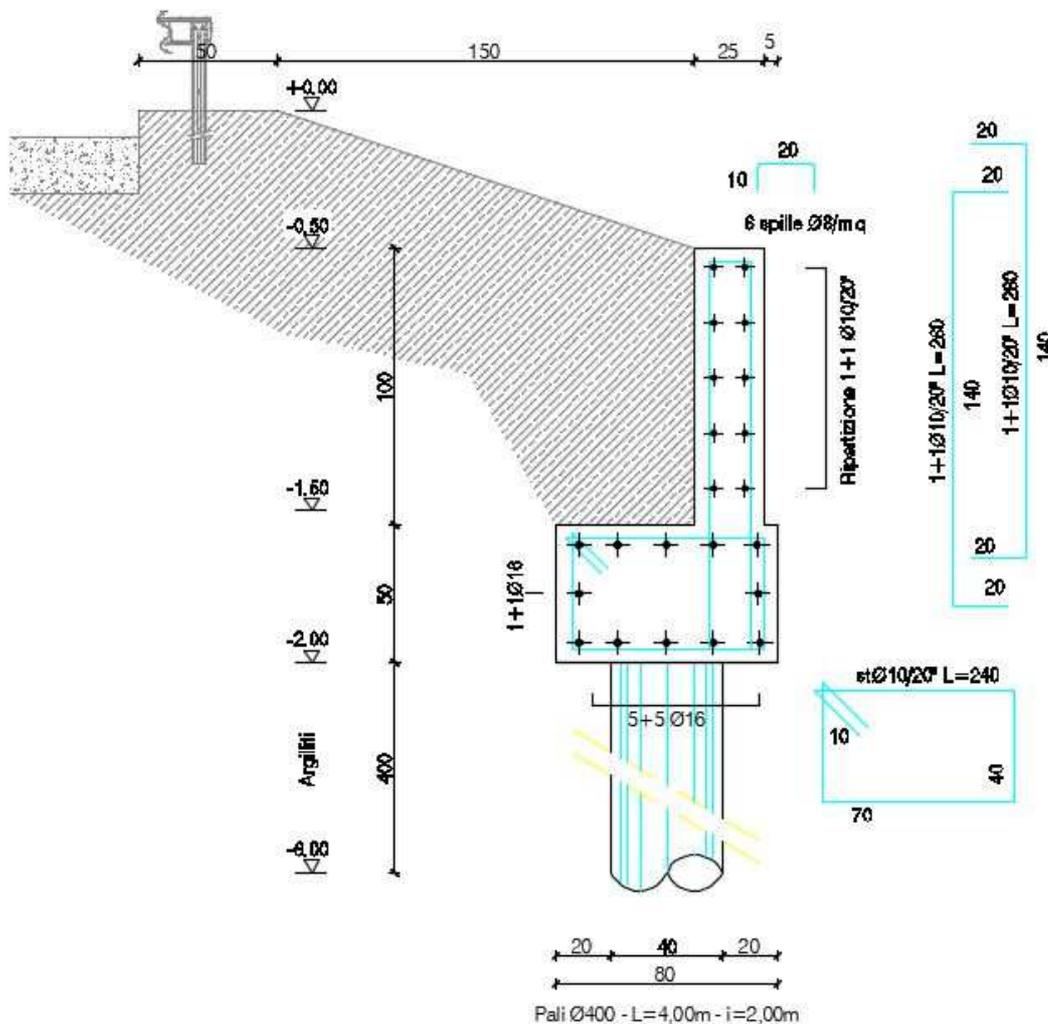
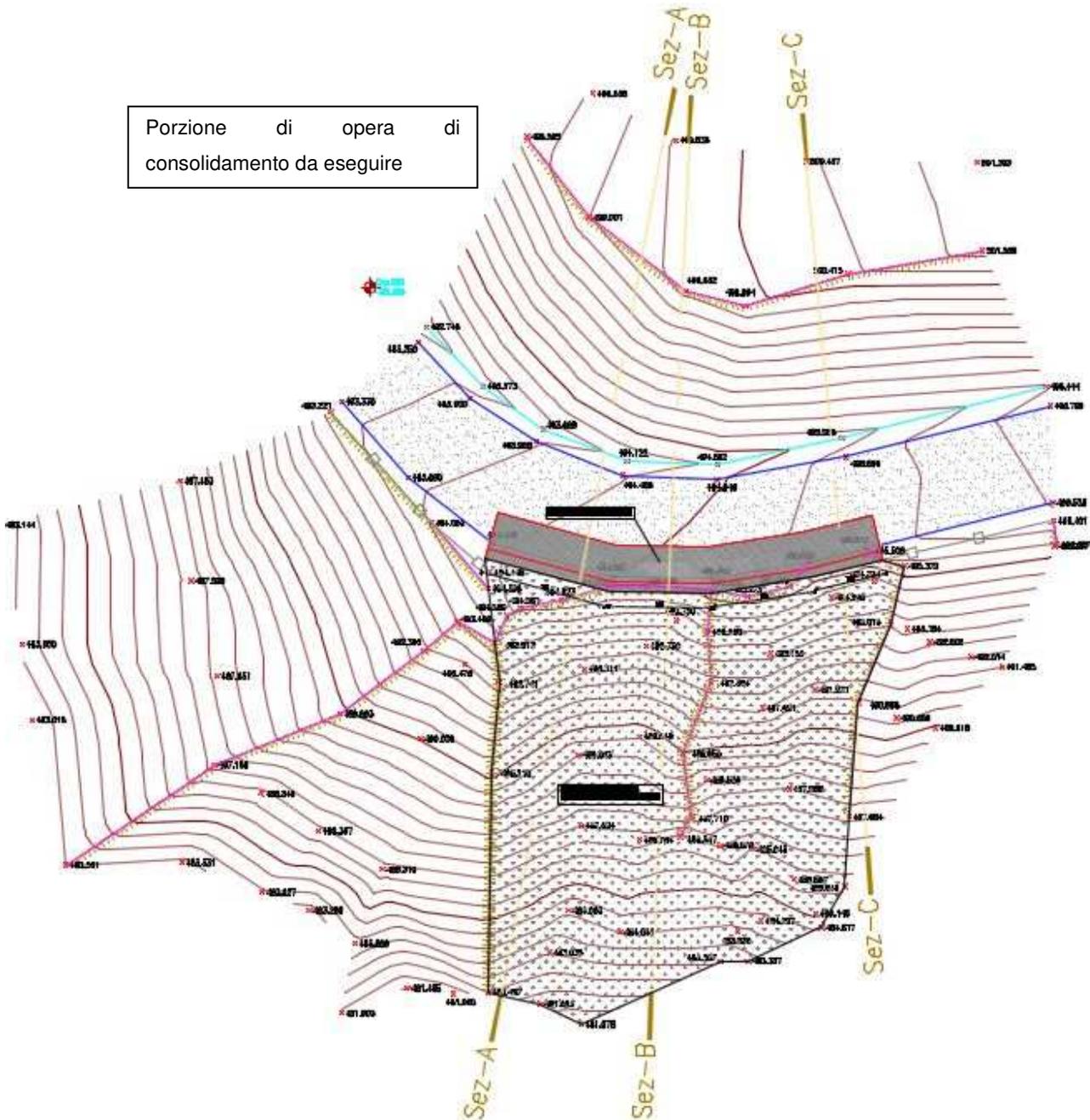


Figura 2 – Sezione tipo del cordolo e del muretto dell'opera di consolidamento.

**Intervento lungo la S.P.54 al Km 6+300, in loc. Rossena, nel Comune di Canossa.**

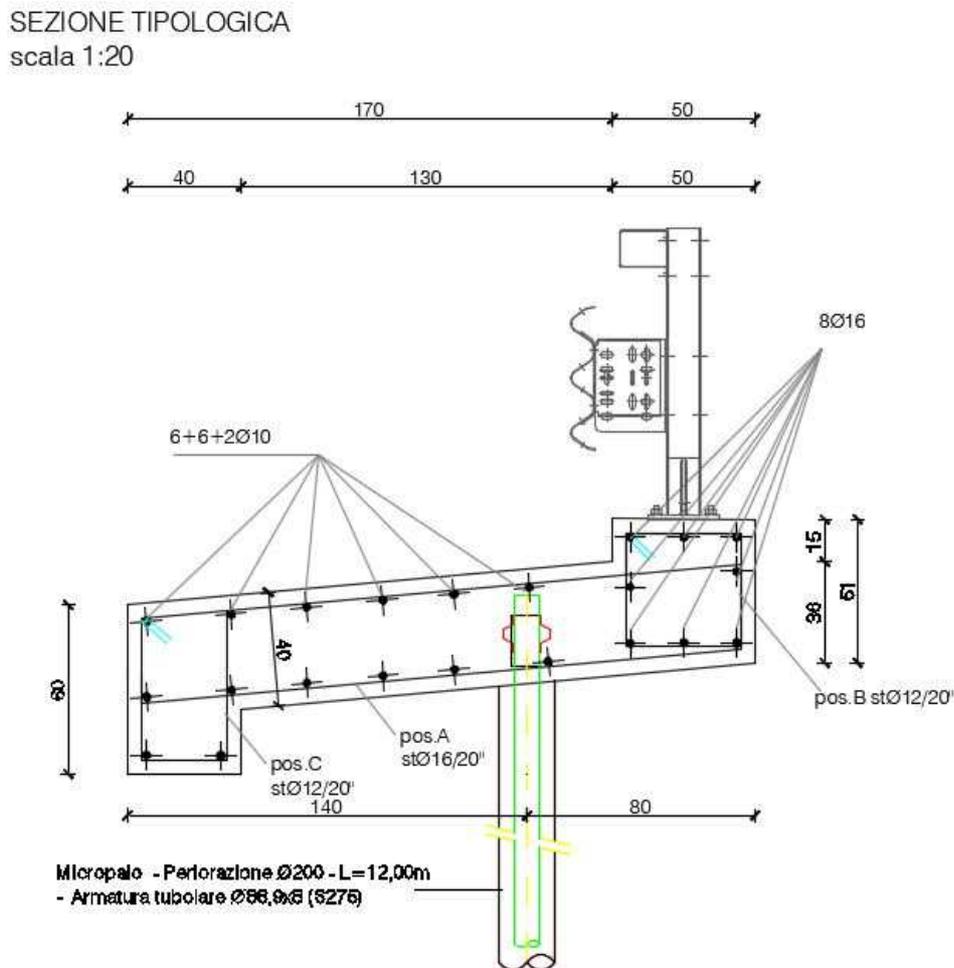
L'opera in progetto consiste nella realizzazione di platea in c.a. poggiate a monte sul rilevato stradale stabile e ancorata verso valle a micropali, tale elemento viene dimensionato in modo adeguato anche con un cordolo finalizzato all'inserimento di guard-rail sul lato verso valle. Le caratteristiche geologiche sono meglio descritte nella relazione geologica eseguita appositamente per il presente lavoro. La morfologia del versante ove sorge l'opera è la tipica sezione stradale a mezza costa.



**Figura 3 – Estratto della planimetria di intervento.**

La struttura utilizzata per stabilizzare il piano stradale è composta da una platea in calcestruzzo armato avente dimensione trasversale di 220 cm. (compreso il cordolo che contiene il Guard – Rail), poggiate su n° 25 micropali in calcestruzzo armato del diametro di 20 cm, dei quali 5 con interasse 120 cm ed i restanti con interasse di 75 cm. Le opere saranno integrate con interventi di ingegneria naturalistica e rinverdimento della scarpata. Le indicazioni sui materiali da costruzione da utilizzare nella realizzazione dell’opera sono riportate nell’apposita relazione ed anche sinteticamente nelle tavole allegate.

Infine verrà ripristinata la piattaforma stradale, tramite la posa di misto stabilizzato ed infine stesa di conglomerato bituminoso (binder), nel tratto di strada interessato dai lavori di sistemazione del dissesto. Per ripristinare la planarità e le corrette pendenze trasversali della sede stradale verrà eseguita la stesa di tappeto di usura in conglomerato bituminoso.



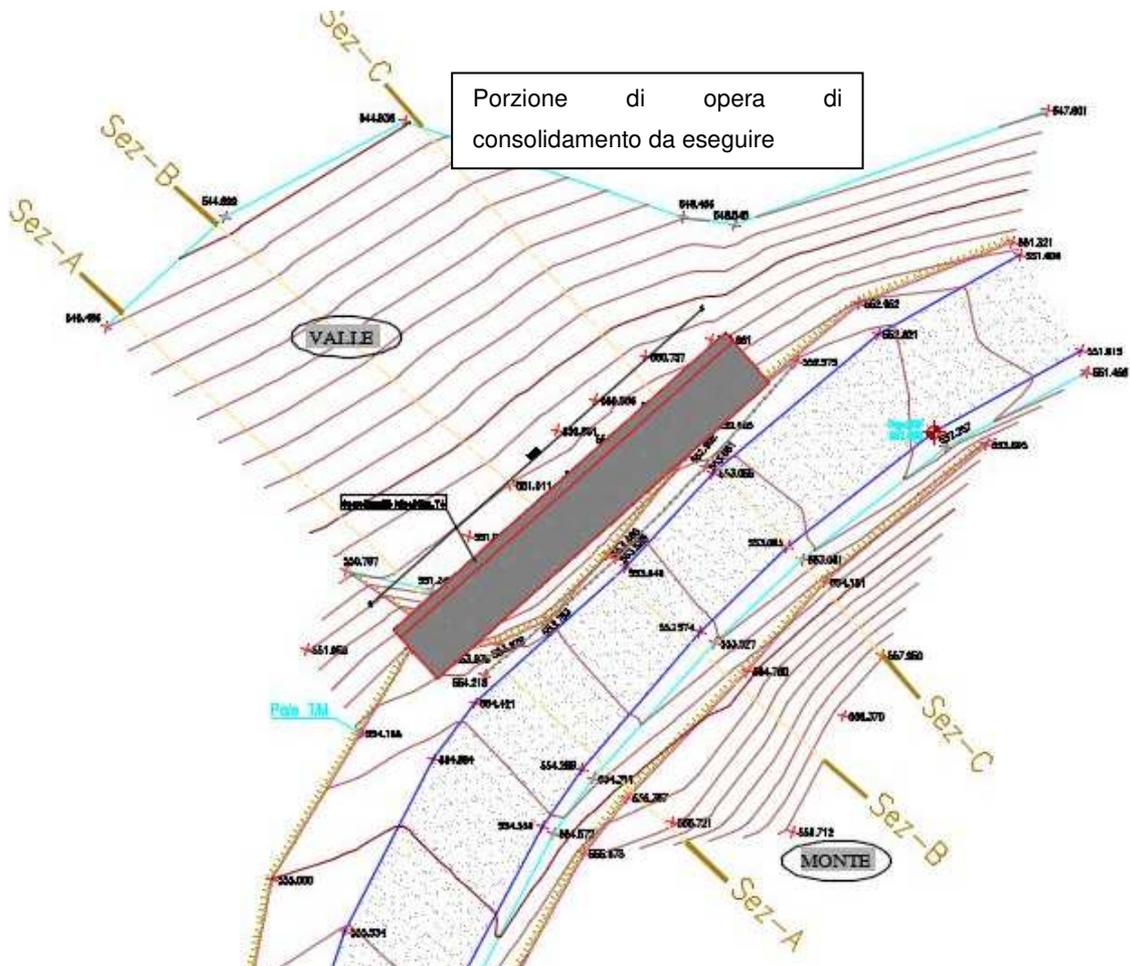
**Figura 4 – Sezione tipo del cordolo e del muretto dell’opera di consolidamento.**

Per quanto riguarda la barriera di sicurezza stradale sarà tipo bordo ponte classe H2, 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 73 che è classificata secondo quanto previsto dal D.L.vo 30/04/1992 n°285 "Codice della Strada" di categoria F (strada locale extraurbana), la barriera bordo ponte da installare è sempre di classe H2 indipendentemente dal tipo di traffico. Le caratteristiche minime della barriera di sicurezza stradale da installare (secondo la EN 1317-2), dovranno essere le seguenti: livello di severità all'urto A ( $ASI \leq 1,0$ ) e classificazione della larghezza di lavoro classe W5 ( $W_N \leq 1,7$  metri).

La suddetta barriera verrà ancorata sul manufatto, descritto in precedenza, tramite barra o barre filettate che ne costituiscono l'ancoraggio mediante la perforazione del foro o dei fori come previsto nel manuale di installazione della barriera stradale, tali barre dovranno essere "resinate" mediante ancorante chimico con le caratteristiche previste nel manuale di installazione della barriera stradale.

**Intervento lungo la S.P.54 al Km 7+100, in loc. Branzana, nel Comune di Canossa.**

L'opera in progetto consiste nella realizzazione di un'opera di sostegno in gabbioni poggianti su platea ancorata a 2 file di pali trivellati disposti in quinconcie. Le caratteristiche geologiche sono meglio descritte nella relazione geologica eseguita appositamente per il presente lavoro. La morfologia del versante ove sorge l'opera è la tipica sezione stradale a mezza costa.



**Figura 5 – Estratto della planimetria di intervento.**

La struttura utilizzata ai fini del consolidamento è composta una struttura di sostegno in gabbioni posta su platea i.c.a. avente una dimensione trasversale di 300 cm, posata su n° 15 pali trivellati diam. 60 cm con interasse di 250 cm. Al di sopra della platea sarà realizzata una struttura di sostegno con due file di gabbioni per un'altezza complessiva di 200 cm.. Le indicazioni sui materiali da costruzione da utilizzare nella realizzazione dell'opera sono riportate nell'apposita relazione ed anche sinteticamente nelle tavole allegate.

Infine verrà ripristinata la piattaforma stradale, tramite rinterro, posa di idoneo materiale ghiaioso, poi misto stabilizzato ed infine stesa di conglomerato bituminoso (binder), nel tratto di strada interessato dai lavori di sistemazione del dissesto. Per ripristinare la planarità e le corrette pendenze trasversali della sede stradale verrà eseguita la stesa di tappeto di usura in conglomerato bituminoso e da ultimo verrà integrato il Guard Rail verso valle.

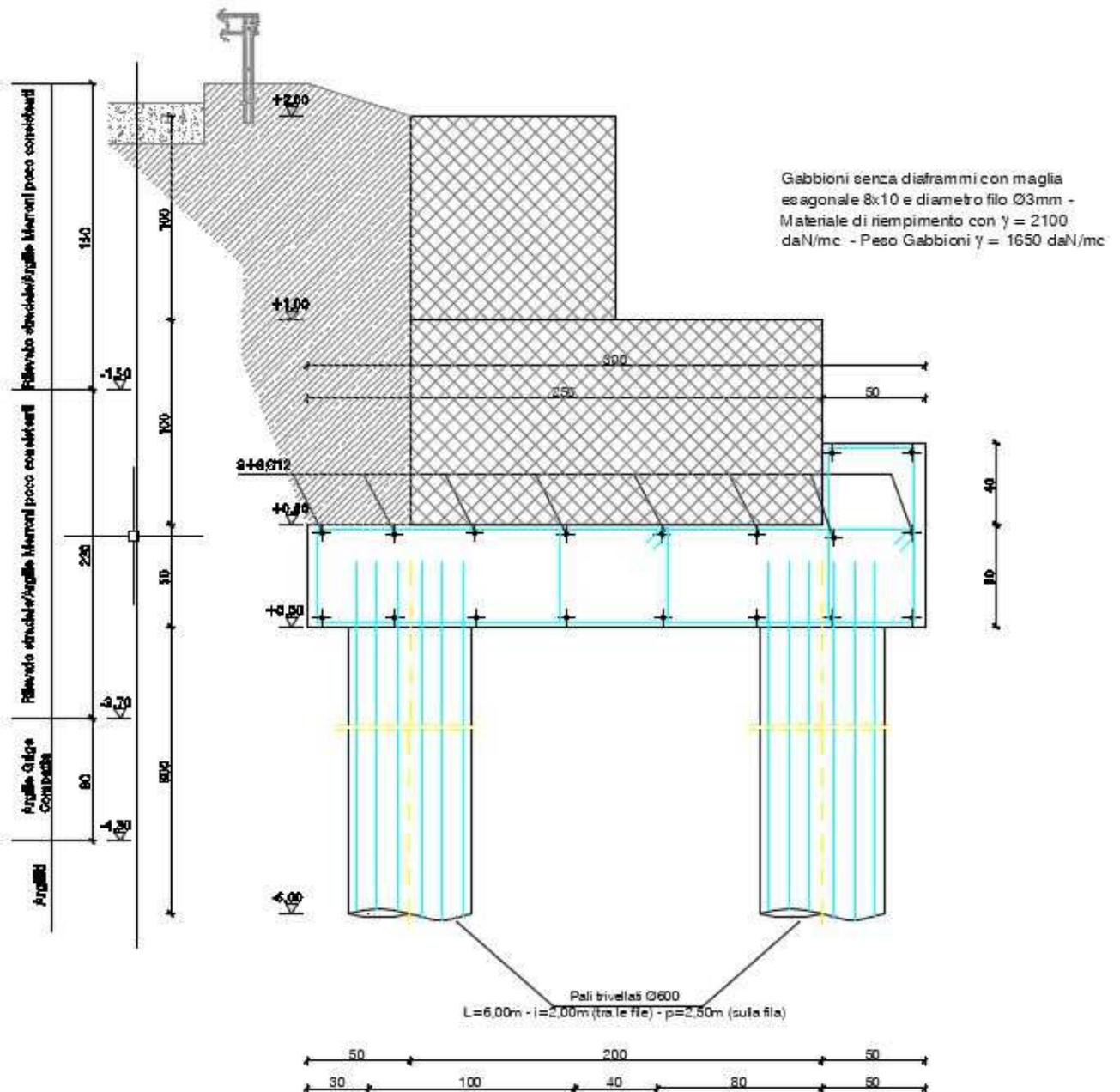
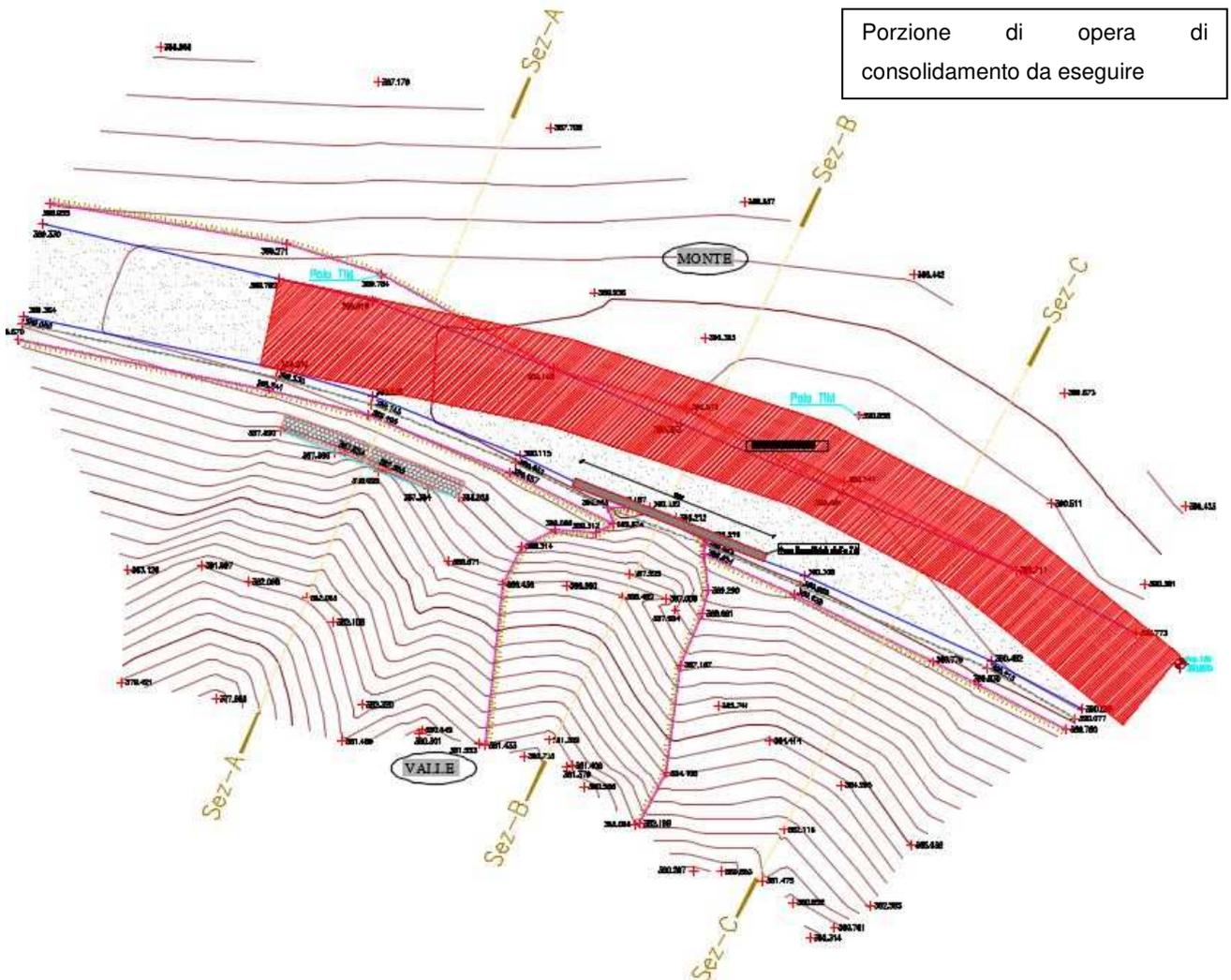


Figura 6 – Sezione tipo del cordolo e del muretto dell’opera di consolidamento.

**Intervento lungo la S.P.73 al Km 5+150, in loc. Grassano, nel Comune di San Polo d'Enza.**

L'opera in progetto prevede principalmente una riorganizzazione della sede stradale nel tratto interessato dal dissesto ottenuta attraverso un modesto spostamento della piano viabile, integrato con un manufatto di sostegno a scomparsa sul fronte del movimento franoso. Le caratteristiche geologiche sono meglio descritte nella relazione geologica eseguita appositamente per il presente lavoro. La morfologia del versante ove sorge l'opera è la tipica sezione stradale a mezza costa.



**Figura 7 – Estratto della planimetria di intervento.**

La struttura di sostegno, che verrà ricoperta in fase di rimodellazione della banchina stradale, è composta da n° 16 micropali trivellati in calcestruzzo armato, del diametro di 20 cm con interasse di 75 cm, collegati in sommità da una trave di correa delle dimensioni di 50 cm x 80 cm, che servirà per il collegamento dei pali stessi e per una redistribuzione di eventuali forze localizzate.

Infine verrà ripristinata, nel tratto di strada interessato dai lavori di sistemazione del dissesto, la piattaforma stradale tramite la posa prima di idoneo materiale ghiaioso, poi misto stabilizzato ed infine stesa di conglomerato bituminoso (binder). Per ripristinare la planarità e le corrette pendenze trasversali della sede stradale verrà eseguita la stesa di tappeto di usura in conglomerato bituminoso.

SEZIONE TIPOLOGICA  
scala 1:20

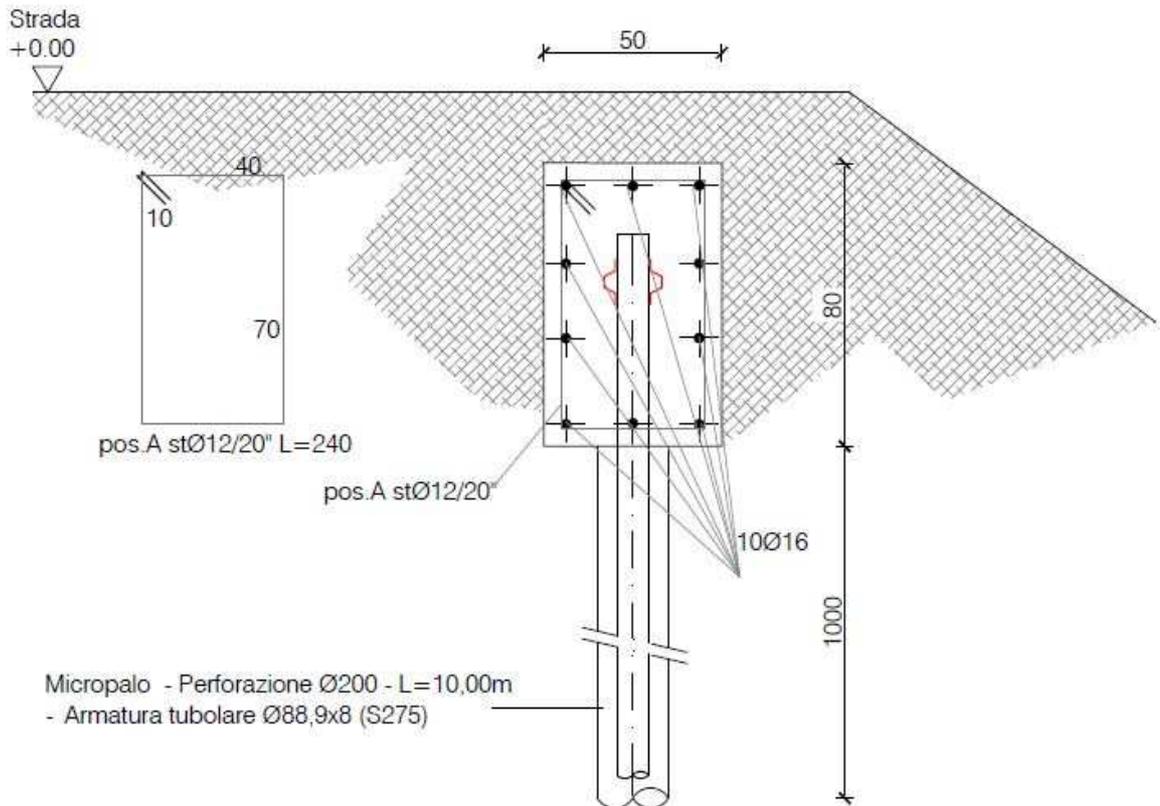


Figura 8 – Sezione tipo della trave di correa e del palo dell'opera di consolidamento.

Per quanto riguarda la barriera di sicurezza stradale sarà tipo bordo laterale classe H2, 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 73 che è classificata secondo quanto previsto dal D.L.vo 30/04/1992 n°285 "Codice della Strada" di categoria F (strada locale extraurbana), la barriera bordo laterale da installare è sempre di classe H2 indipendentemente dal tipo di traffico. Le caratteristiche minime della barriera di sicurezza stradale da installare (secondo la EN 1317-2), dovranno essere le

seguenti: livello di severità all'urto A ( $ASI \leq 1,0$ ) e classificazione della larghezza di lavoro classe W5 ( $W_N \leq 1,7$  metri).

La suddetta barriera verrà riposizionata a margine del tratto stradale rettificato.

## 5. OCCUPAZIONE AREE PRIVATE

Nell'intervento lungo la S.P.73 al Km 5+150, in loc. Grassano, nel Comune di San Polo d'Enza, è prevista l'acquisizione di due aree private, a favore della Provincia di Reggio Emilia, ossia di una parte del terreno censito in Comune di San Polo d'Enza (R.E.) al foglio 28, mappale 64, per una superficie presunta di mq. 150 e dell'adiacente mappale 62, per una superficie presunta di mq. 280, entrambi di proprietà del Sig. Talignani Antonio.

Tale acquisizione verrà definita mediante atto notarile di compravendita al termine delle lavorazioni e previo frazionamento catastale della superficie effettivamente occupata.

## 6. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

### **Intervento lungo la S.P.54 al Km 4+400, in loc. Rossena, nel Comune di Canossa.**



Foto 1 – Particolare della banchina e della scarpata di valle interessata dal cedimento.



Foto 2 – Particolare della porzione di sede stradale ceduta.

**Intervento lungo la S.P.54 al Km 6+300, in loc. Rossena, nel Comune di Canossa.**



Foto 3 – Particolare della banchina e del guard-rail notevolmente abbassato a seguito di cedimento della scarpata di valle.



Foto 4 – Particolare della banchina e della scarpata stradale.

**Intervento lungo la S.P.54 al Km 7+100, in loc. Branzana, nel Comune di Canossa.**



Foto 5 – Particolare della scarpata stradale di valle.



Foto 6 – Particolare della sede stradale.

**Intervento lungo la S.P.73 al Km 5+150, in loc. Grassano, nel Comune di San Polo d'Enza.**



Foto 7 – Particolare della porzione di sede stradale ceduta.