



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 PER IL CONSOLIDAMENTO DELLA SCARPATA E DEL VERSANTE DI VALLE DELLA SP.9 AL Km. 20+200 IN COMUNE DI VILLA-MINOZZO

PROGETTO DEFINITIVO

RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA E DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

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

Dott. Ing. Valerio Bussei

Progettazione e Coordinamento della Sicurezza:

Collaboratori:

Consulenza Paesaggistica:
Dott. Arch. Elisabetta Cavazza

Geologia e Geofisica:
Dott. Geol. Carlo Caleffi
(ENGEО S.r.l.)

Rilievo e Topografia:
Dott. Ing. Fabrizio Mariani
(Terra & Aria S.n.c.)

REVISIONE		Redatto		Verificato o Validato	
Revis.1	Data Revis.1	Data	Nome	Data	Nome
AD.n°	Data Progetto	NomeFile			
	Luglio 2019				

INDICE

1. PREMESSA	2
2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE	4
3. GEOLOGIA E INDAGINI GEOGNOSTICHE	5
4. DESCRIZIONE SINTETICA DELL'INTERVENTO	6
5. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA	9

1. PREMESSA

La S.P. 9 "Delle Forbici" al km. 20+200, nel Comune di Villa-Minozzo, è da tempo interessata da un movimento franoso, che coinvolge prevalentemente la scarpata di valle e parte della carreggiata stradale, in continua evoluzione e riattivata 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.

Se il suddetto dissesto non venisse stabilizzato con interventi urgenti, gli effetti conseguenti possono portare alla necessità di chiusura al transito della suddetta strada provinciale, che costituendo importante asse della rete viaria provinciale rischia di provocare l'isolamento degli abitati a sud del Capoluogo di comune, soprattutto dell'area turistica dell'abitato di Febbio dove risiedono gli impianti di risalita della "Febbio 2000" che collegano le vette montane dell'alto Appennino Emiliano, con disagi estremi per la cittadinanza e danni incalcolabili per l'economia locale vocata principalmente al turismo.

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. 40 del 18/03/2020 ha approvato il "Piano degli interventi urgenti per l'annualità 2020, al fine del superamento dei contesti emergenziali relativi agli eventi meteorologici 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", di cui al DPCM del 27 febbraio 2019 "Assegnazione di risorse finanziarie di cui all'articolo 1, comma 1028, della legge 30 dicembre 2018, n. 145", come modificato dal DPCM 09/01/2020;

Nel citato Piano al paragrafo 3.1. "Elenco interventi finanziati", è riportato, tra l'altro, l'intervento con codice 16088 - "Interventi per il consolidamento della scarpata e del versante di valle della SP 9 al km 20+200 in comune di Villa Minozzo", in prossimità del Ponte Gora – OCDPC 533/2018, per un importo complessivo di finanziamento di € 300.000,00, 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 S.P. 9 "Delle Forbici", al km. 20+200, in località Ponte della Gora, nel Comune di Villa-Minozzo, da attuare mediante opere adeguate alla condizione del dissesto riscontrata in loco, 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 definitivo, sono i seguenti:

N° ELABORATO	TITOLO	SCALA
EL01	Relazione tecnico-descrittiva e documentazione fotografica	
EL02	Computo metrico estimativo	
EL03	Quadro economico complessivo	
EL04	Elenco prezzi unitari	
EL05-1	Capitolato speciale d'appalto – parte amministrativa	
EL05-2	Capitolato speciale d'appalto – parte tecnica	
EL06	Piano di sicurezza e coordinamento	
EL07	Fascicolo dell'opera	
EL08	Cronoprogramma	
AR01	Corografia – Inquadramento CTR, catastale e ortofoto	Varie
AR02	Planimetria Stato di fatto	1:200
AR03	Profili stato di fatto	1:500
AR04	Planimetria stato di progetto	1:200
AR05	Profili stato di fatto	1:500
Geo 1	Relazione geologica, geotecnica e sismica	
Geo 2	Carta del dissesto	
STR01	Illustrazione sintetica del Progetto strutturale – Paratia micropali	
STR02	Illustrazione sintetica del Progetto strutturale – Muro di contenimento	
STR03	Relazione sui materiali	
STR04	Piano di manutenzione della parte strutturale dell'opera	
STR05.1	Relazioni Specialistiche sui risultati sperimentali Relazione geotecnica e sulle fondazioni e relazione sulla modellazione sismica – Paratia micropali	
STR05.2	Relazioni Specialistiche sui risultati sperimentali Relazione geotecnica e sulle fondazioni e relazione sulla modellazione sismica – Muro di contenimento	
STR06	Elaborati grafici strutturali – Paratia micropali	1:50/1:20
STR07	Elaborati grafici strutturali – Muro di contenimento	1:50/1:20
AMB01	Relazione paesaggistica e documenti allegati	

Per la realizzazione delle attività di cui alla presente relazione, il comma 3, del citato art. 4 “Deroghe” dell’OCDPC n. 558/2018 prevede che i Commissari delegati ed i soggetti attuatori, nel rispetto dei principi generali dell’ordinamento giuridico, della direttiva del Consiglio dei ministri del 22/10/2004 e dei vincoli derivanti dall’ordinamento comunitario, per la realizzazione degli interventi di cui all’ordinanza, possono procedere in deroga a diverse disposizioni normative e a diversi articoli del D.Lgs. 50/2016.

2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il dissesto avvenuto lungo la S.P. 9 "Delle Forbici" al km 20+200, in loc. Ponte della Gora, nel Comune di Villa-Minozzo, ricade all'interno dell'elemento N° 235062, 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 esposto in direzione est, ad una quota altimetrica compresa tra i 700 ed i 725 metri s.l.m.

L'intervento in progetto ricade nel patrimonio stradale provinciale del foglio 72 mappale 160 del catasto del Comune di Villa-Minozzo.

Figura 1 – Estratto di C.T.R. dell'area oggetto di intervento lungo la S.P.9 al km. 20+200.

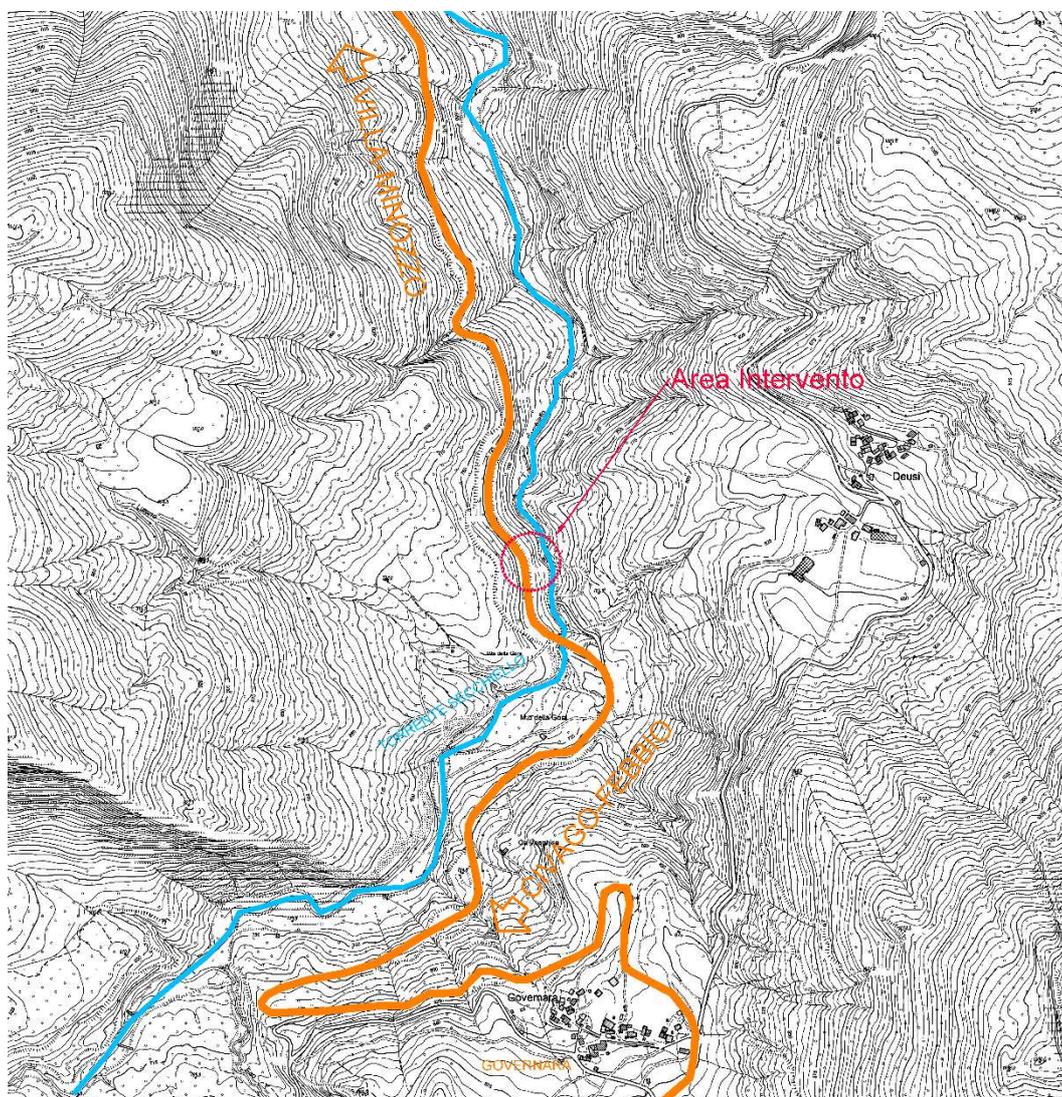
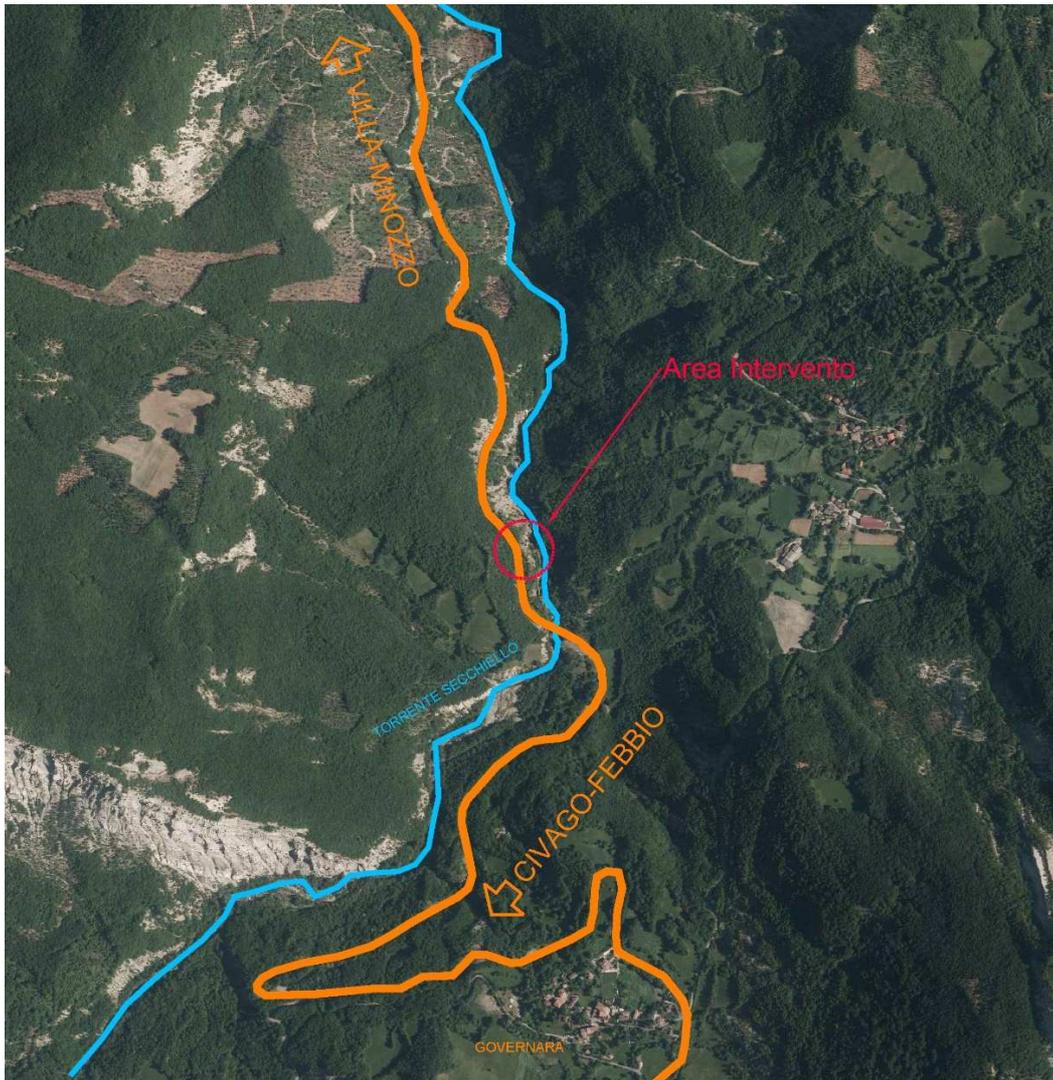


Figura 2– Vista dall'alto dell'area oggetto di intervento lungo la S.P.9 al km. 20+200.



3. GEOLOGIA E INDAGINI GEOGNOSTICHE

Nel contesto del progetto dell'intervento di ripristino del tratto della S.P. 9 "Delle Forbici" al km 20+200 interessato da processi di instabilità per frana, si è redatta un'analisi di caratterizzazione e modellazione geologico – geotecnica - geomeccanica e sismica, delle fasce di versante dissestato per l'individuazione dell'assetto geometrico e 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 ENGEO S.r.l. del Dott. Geol. Caleffi Carlo, 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.

4. DESCRIZIONE SINTETICA DELL'INTERVENTO

L'opera in progetto consiste nei seguenti interventi:

- Realizzazione di un'opera di presidio sulla banchina stradale costituita da una platea in c.a. fondata su micropali trivellati disposti a quinconce e adeguatamente tirantata;
- Sistemazione del pendio mediante riprofilatura, stesa di rafforzamento corticale;
- Realizzazione di un muro di contenimento a gravità fondato su micropali alla base della scarpata;

Per l'intervento sono previste inoltre, lavori di rinverdimento e rimodellazione della scarpata, opere di ripristino della piattaforma stradale tramite rinterro, posa di misto stabilizzato, stesa di conglomerato bituminoso (binder), di tappeto di usura in conglomerato bituminoso e messa in opera di barriere di sicurezza stradale.

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.

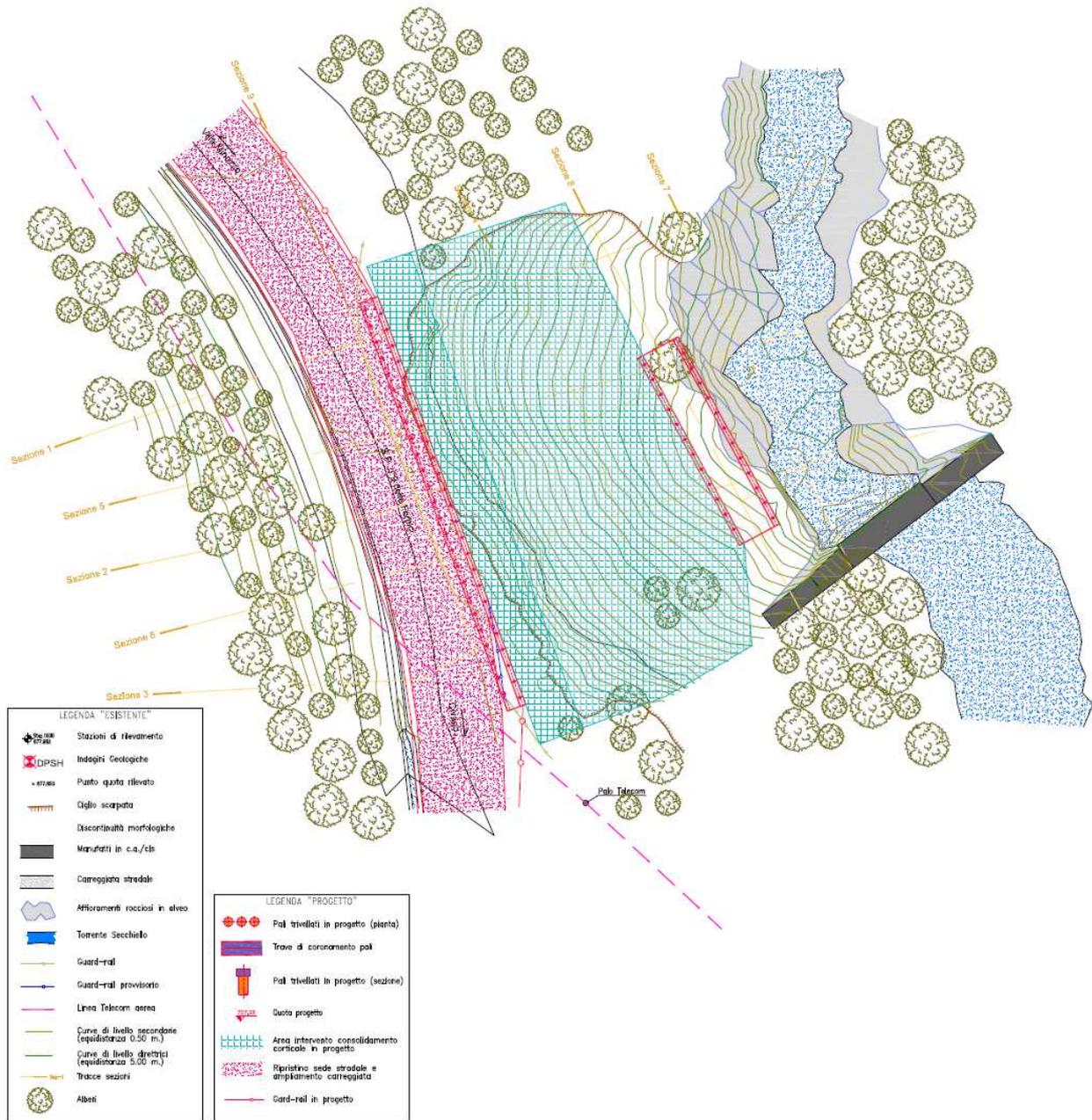


Figura 3 – Estratto della planimetria di intervento.

L'opera di sostegno in c.a. in progetto sarà realizzata in parte sulla scarpata di valle per uno sviluppo longitudinale di 38 metri circa e in parte al piede della scarpata a margine del torrente Secchiello per uno sviluppo longitudinale di 18,75 metri. L'opera da realizzarsi sulla banchina stradale presenta una sezione trasversale della platea in c.a. fondata su micropali dello sviluppo planimetrico di altezza media fino a 1,10 m con spessore costante pari a 50 cm; il muro sarà fondato su micropali trivellati di diametro pari a 200 infissi sino alla profondità di 20 mt, posti a quinconce con interasse tra i pali pari a 1,50 m e di 1,20 m tra le file.

L'opera da realizzarsi alla base della scarpata presenta una sezione trasversale della platea in c.a. fondata su micropali dello sviluppo planimetrico di altezza media fino a 0,60 m; il muro sarà realizzato con cassoni modulari prefabbricati di dim. 300x200 cm prof. 100 cm posti su due ordini per una lunghezza di 18,40 mt a gravità sulla soletta fondata su micropali trivellati di diametro pari a 200 infissi sino alla profondità di 6 mt, posti a quinconce con interasse tra i pali pari a 1,50 m e di 3,50 m tra le file.

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.

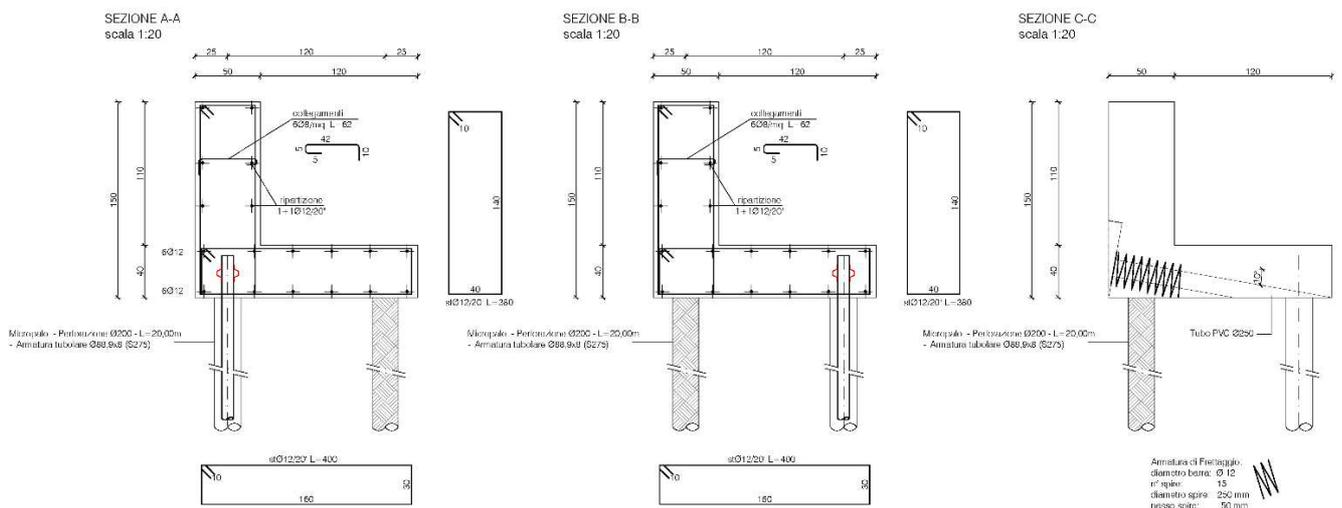


Figura 4 – Sezione tipo dei pali e della trave dell'opera di consolidamento in banchina stradale.

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 S.P. 9 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 posata in parte su terreno naturale e 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.

Si noti che su indicazione della committenza, in base alle disponibilità economiche reperite, gli atti amministrativi e i computi faranno riferimento alla sola parte relativa all'opera di monte, fermo restando che la stabilità generale del pendio e della strada sarà garantita solamente dalla messa in opera di quanto previsto nel progetto complessivo e alla realizzazione anche dell'opera di contenimento a valle.

5. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

Foto 1 – Vista aerea della scarpata di valle interessata dal dissesto.



Foto 2- Particolare della scarpata di valle interessata dal dissesto.



Foto 3- Particolare della scarpata di valle interessata dal dissesto.



INTERVENTI PER IL CONSOLIDAMENTO DELLA SCARPATA E DEL VERSANTE
DI VALLE DELLA SP.9 AL Km. 20+200 IN COMUNE DI VILLA-MINOZZO
Progetto Definitivo-Esecutivo