



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 E PATRIMONIO

U.O. PREVENZIONE E GESTIONE DEL DISSESTO IDROGEOLOGICO

INTERVENTI SULLA SP 513R:

- A. Intervento di Ripristino della barriera stradale e dei paramenti murari
del ponticello sulla SP 513R al km 28+290 in località Fornace in comune di Canossa**
- B. Intervento di Ripristino muro di sostegno di valle con inserimento di barriera
stradale sulla SP 513R al km 49+790 in località Cola in comune di Vetto**

PROGETTO ESECUTIVO

RELAZIONE TECNICA GENERALE E DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

Il Dirigente del Servizio
Infrastrutture Mobilità Sostenibile e Patrimonio

Progettista:
Ing. Serena Pantani

Responsabile Unico
del Procedimento:

Dott. Ing. Valerio Bussei

REVISIONE			Redatto		Verificato o Validato	
Revis.	Data Revis.	Descrizione Modifiche	Data	Nome	Data	Nome
All. n° A			Data Progetto Agosto 2022		N° P.E.G. Nome File All A Relazione generale e Doc Foto	

**INTERVENTI SULLA SP 513R
AL KM 28+290 ED AL KM 49+790, NEI COMUNI DI CANOSSA E VETTO**

A. Intervento di Ripristino della barriera stradale e dei paramenti murari del ponticello sulla SP 513R al km 28+290 in località Fornace in Comune di Canossa.

B. Intervento di Ripristino muro di sostegno di valle con inserimento di barriera stradale sulla SP 513R al km 49+790 in località Cola in Comune di Vetto.

PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

**AII. A
RELAZIONE GENERALE**

L'intervento prevede la messa in sicurezza di due tratti della Strada Provinciale SP 513R, il primo (denominato intervento A) al km 28+290 in località Fornace a Ciano d'Enza in Comune di Canossa, il secondo (denominato intervento B) al km 49+790 in località Cola in Comune di Vetto.

Il tratto stradale in località Fornace, orizzontale, è caratterizzato, al di sotto del manto stradale, dalla presenza di un'opera di attraversamento del canale di scolo denominato "Fosso della Fornace", costituito da un arco in muratura di mattoni pieni (sviluppo longitudinale 6,50 m x sviluppo trasversale di 6,20 m). La parte di carreggiata sul lato di valle è stata allargata successivamente realizzando una soletta con parte terminale rialzata per la posa della barriera recentemente abbattuta e sostituita attualmente con delimitazione temporanea in Jersey. L'estremità di monte invece presenta un piccolo tratto di barriera, per il solo sviluppo trasversale dell'attraversamento (3 pali per una lunghezza di 6,50 m circa), infissa direttamente nei mattoni dell'arco ed integrata localmente con piccole quantità di cemento.

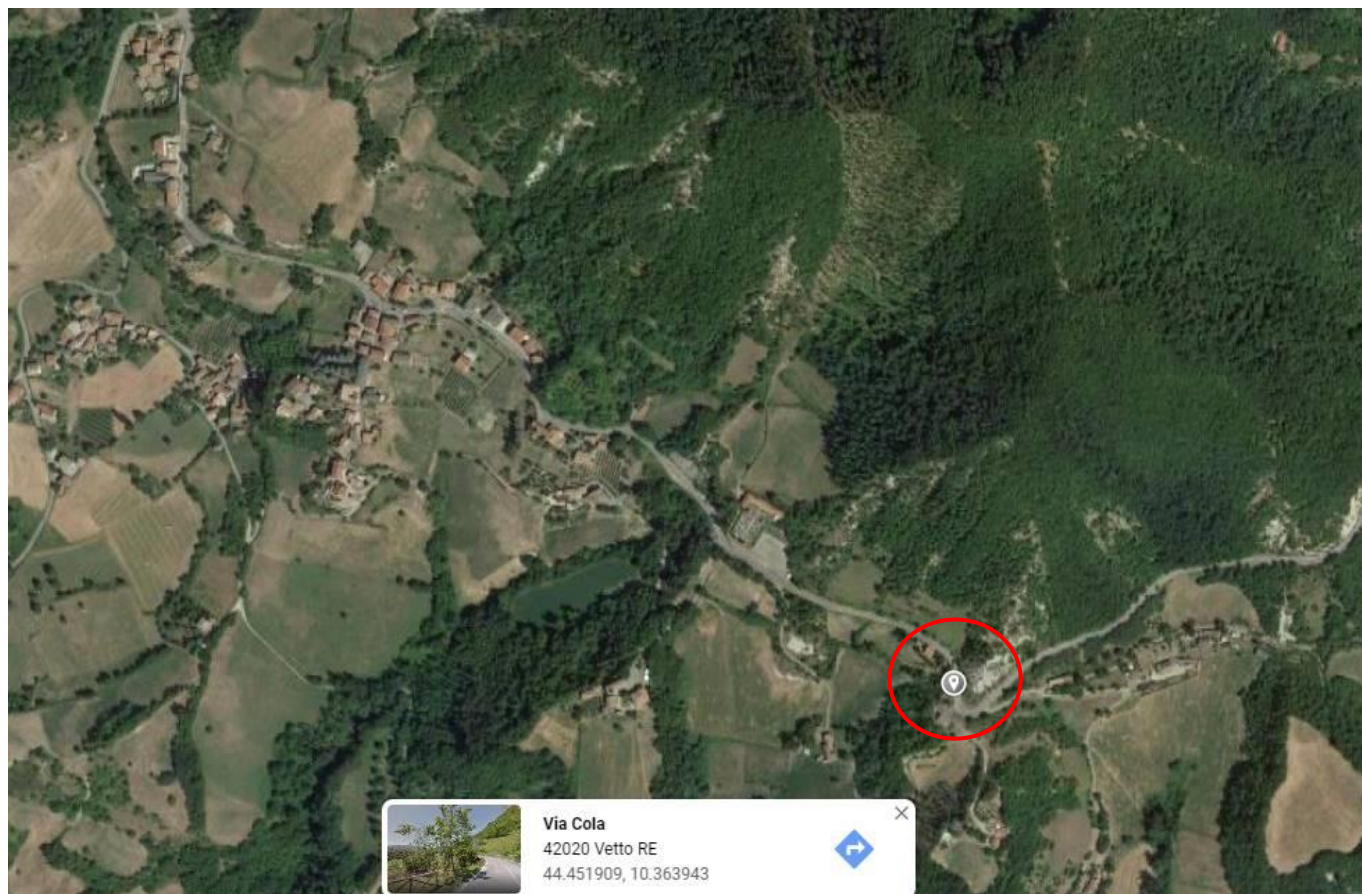
In fase di sopralluogo non è stato possibile capire lo spessore e la profondità della massicciata stradale e le geometrie delle parti in c.a. non a vista, che si ipotizzano come raffigurate negli schemi grafici.

Il tratto stradale in località Cola, in pendenza, è caratterizzato dalla presenza di un muro in pietrame di 32 m circa, a sostegno della carreggiata stradale, realizzata parzialmente in rilevato sul lato di valle. Il muro è intervallato da una serie di spalloni in pietrame con sovrastante trave di bordo in c.a. di sezione variabile con piccola sporgenza terminale per il sostegno della barriera stradale, deteriorata e con armature a vista. Sul lato di monte non è presente barriera in quanto non necessaria; su questo lato è presente, per una quota parte dello sviluppo, un muro in pietrame a sostegno del pendio naturale.

Il progetto, descritto nelle pagine seguenti, prevede opere di ripristino dei paramenti murari in pietrame e dei cordoli/travi di banchina, integrandole con nuove sezioni in cemento armato idonee alla posa delle barriere stradali.



Localizzazione Intervento A_km 28+290 in località Fornace in Comune di Canossa



Localizzazione Intervento B_km 49+790 località Cola in Comune di Vetto

Intervento A_km 28+290 in località Fornace in Comune di Canossa

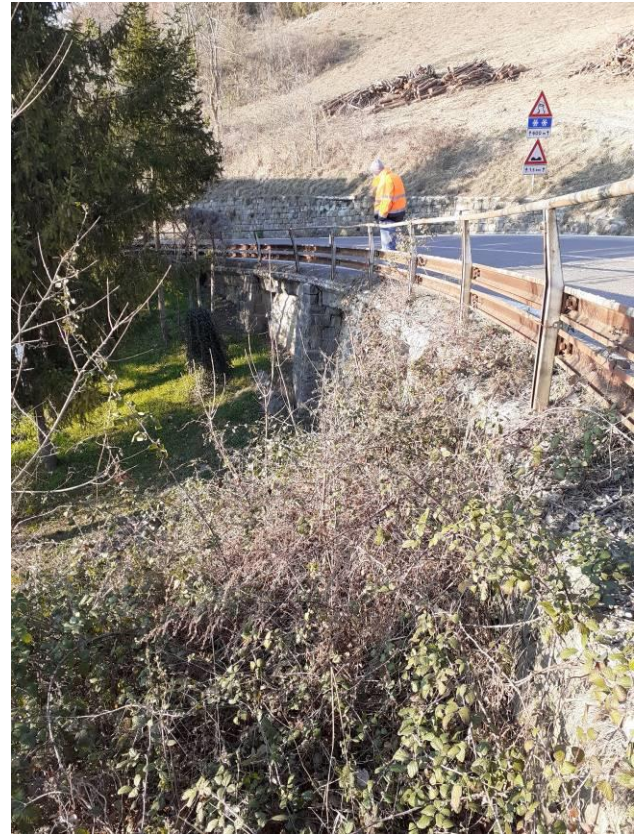






Intervento B_km 49+790 località Cola in Comune di Vetto







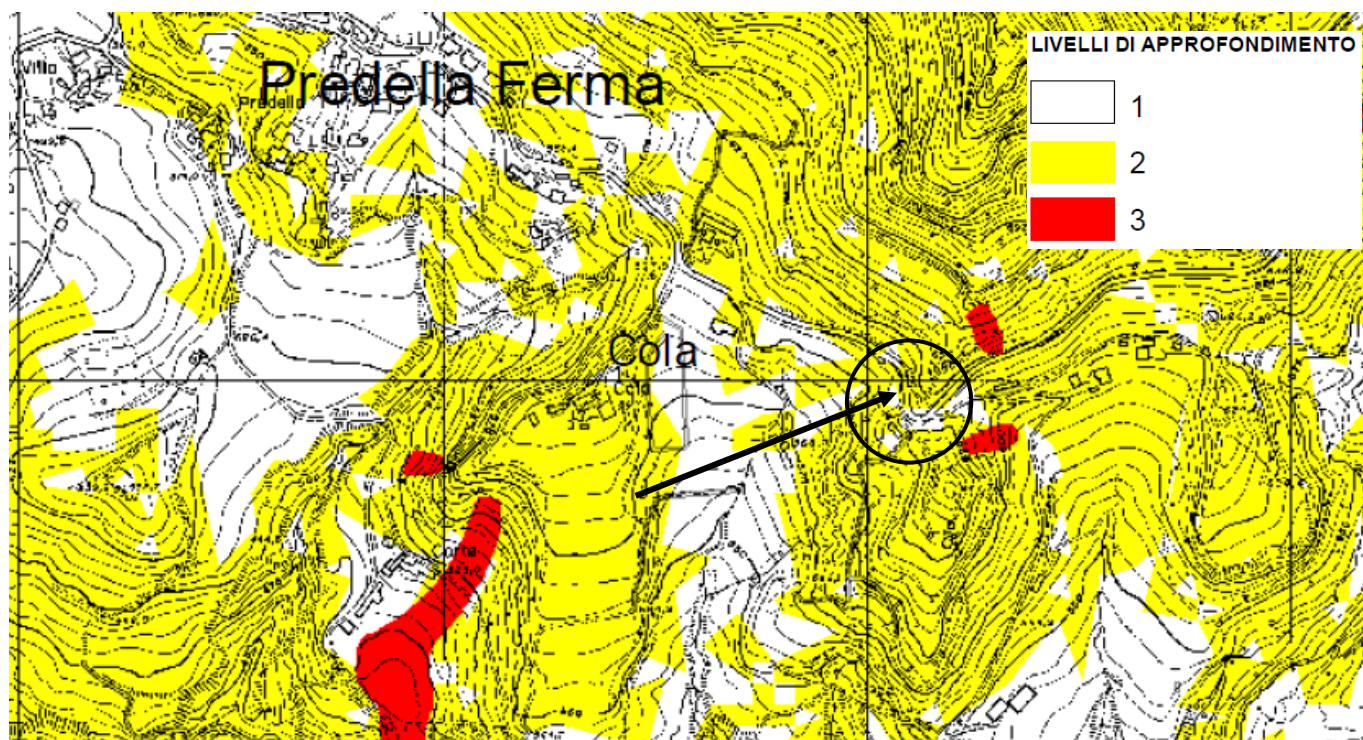
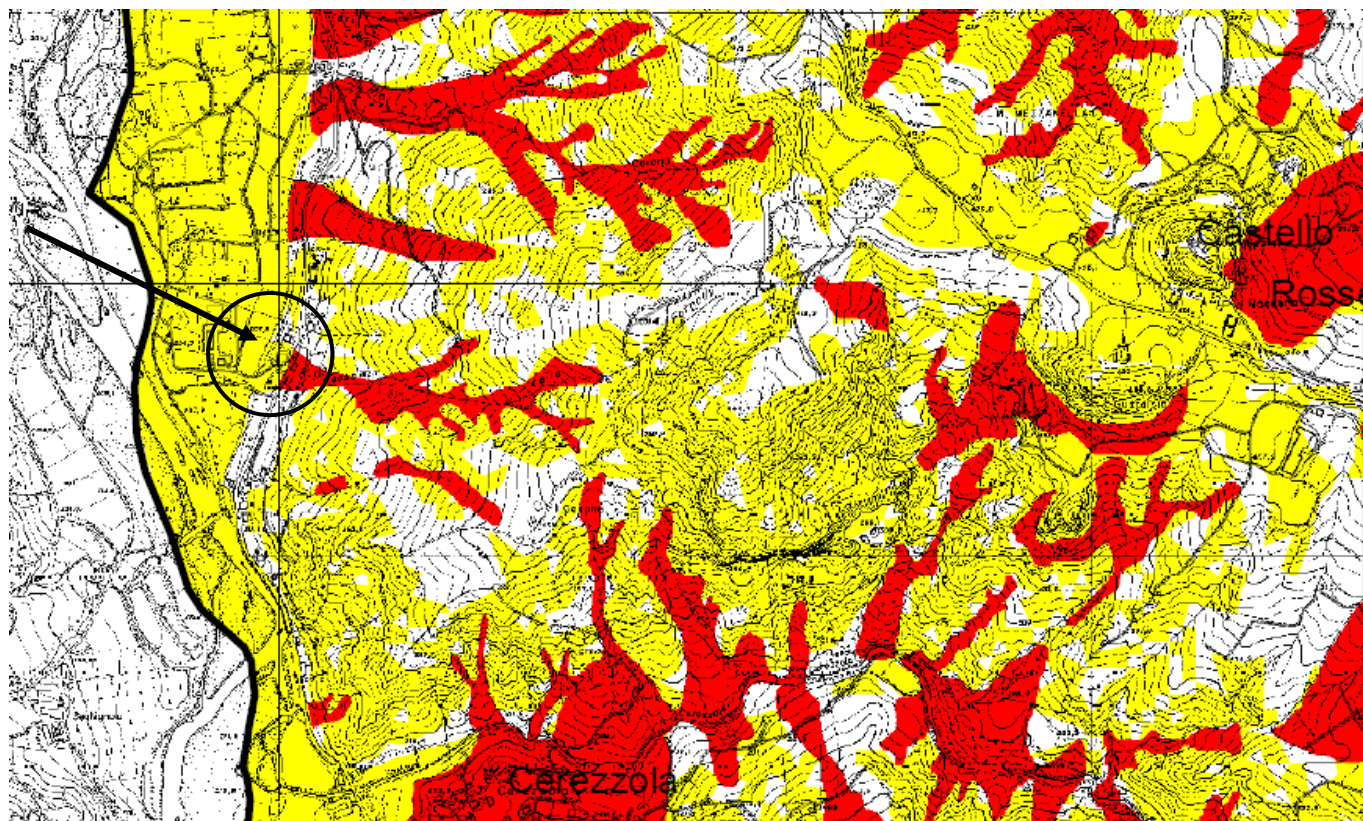


Contesto geologico

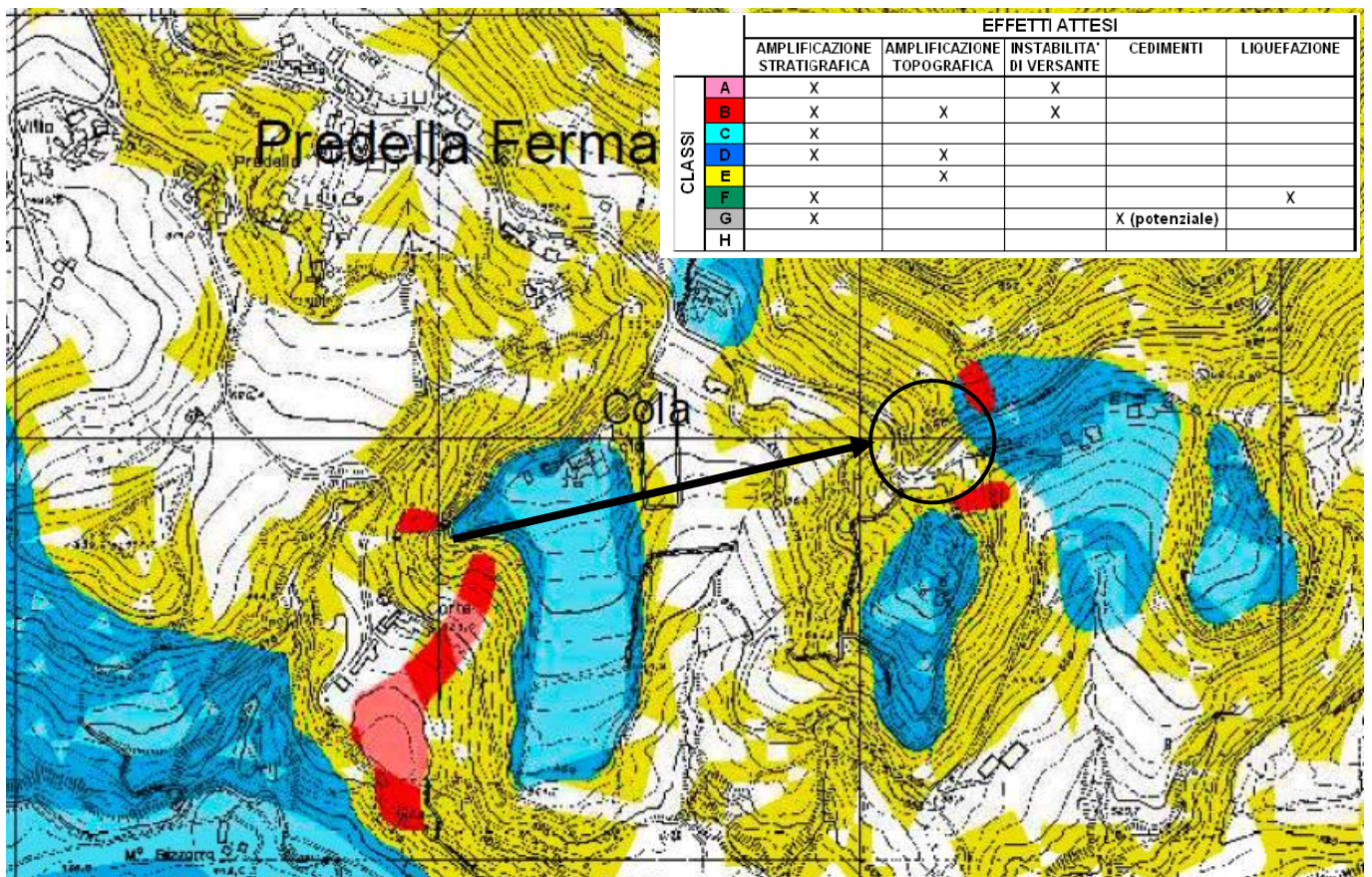
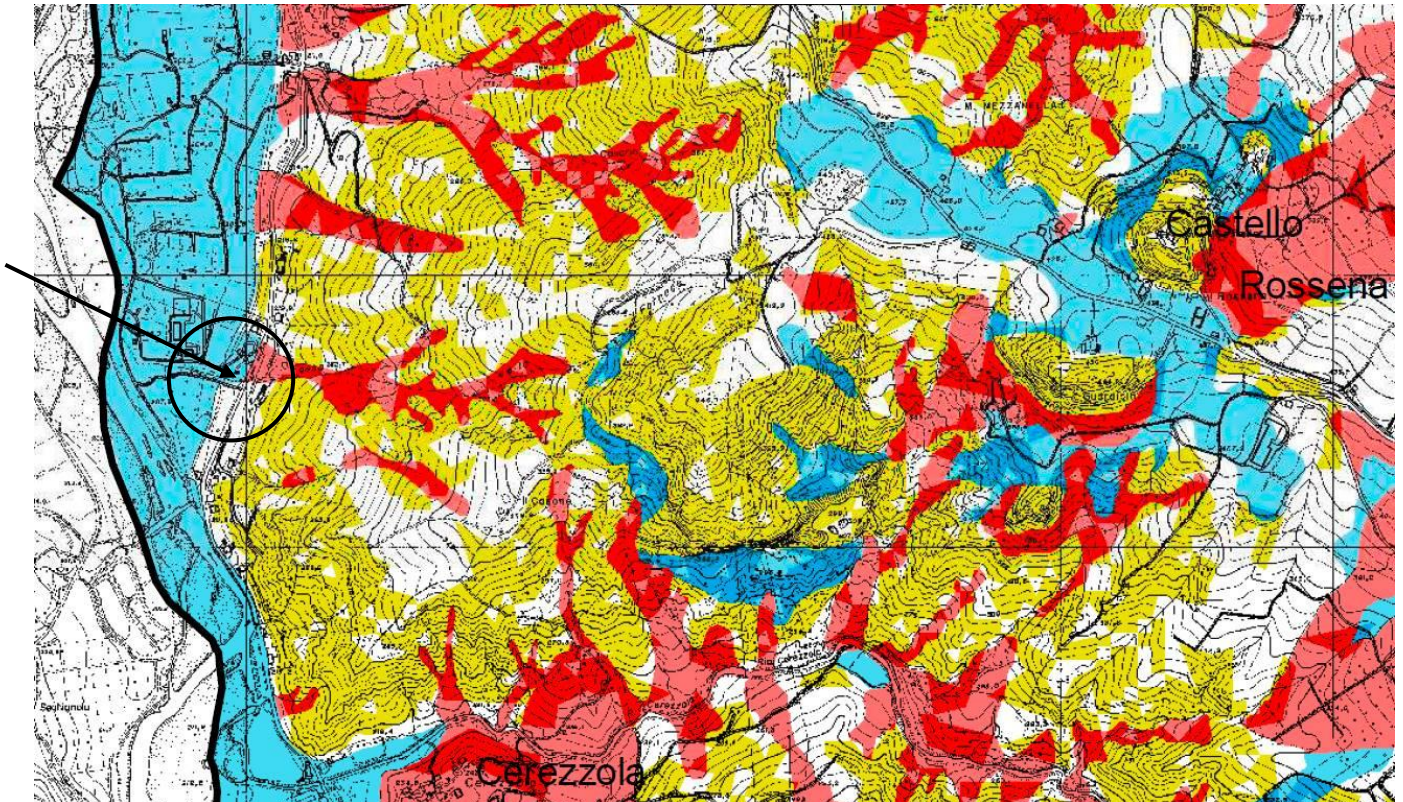
Le aree su cui sono ubicati i manufatti oggetto di intervento sono situate in località Fornace nel Comune di Canossa ed in località Cola in Comune di Vetto (RE).

Per la tipologia di interventi in esame, consistenti perlopiù in opere di manutenzione di manufatti esistenti e sostituzione/inserimento di barriere stradali su nuove travi in c.a., non si è resa necessaria l'esecuzione di indagini geologiche. È stato comunque analizzato il contesto geologico con la cartografia di base, che non ha evidenziato criticità che richiedano particolare attenzione dal punto di vista geotecnico per l'intervento in progetto.

Rischio sismico - Carta dei livelli di approfondimento

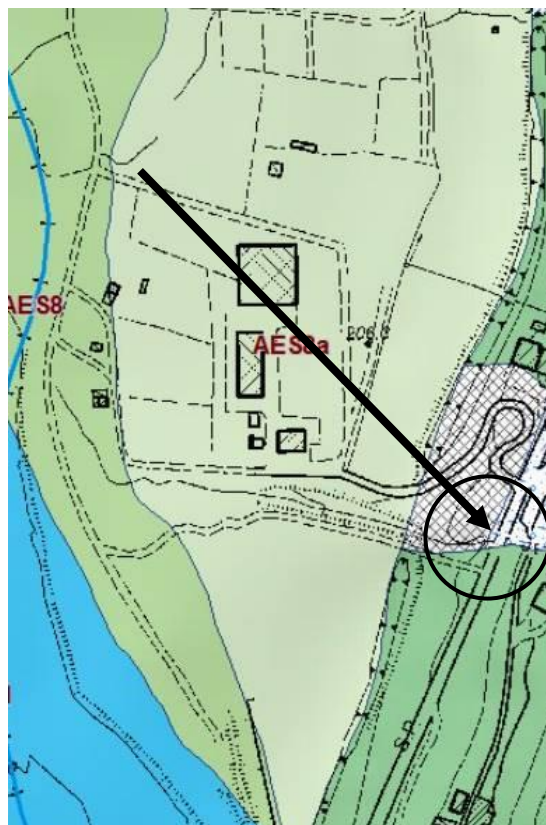


Rischio sismico - Carta degli effetti attesi



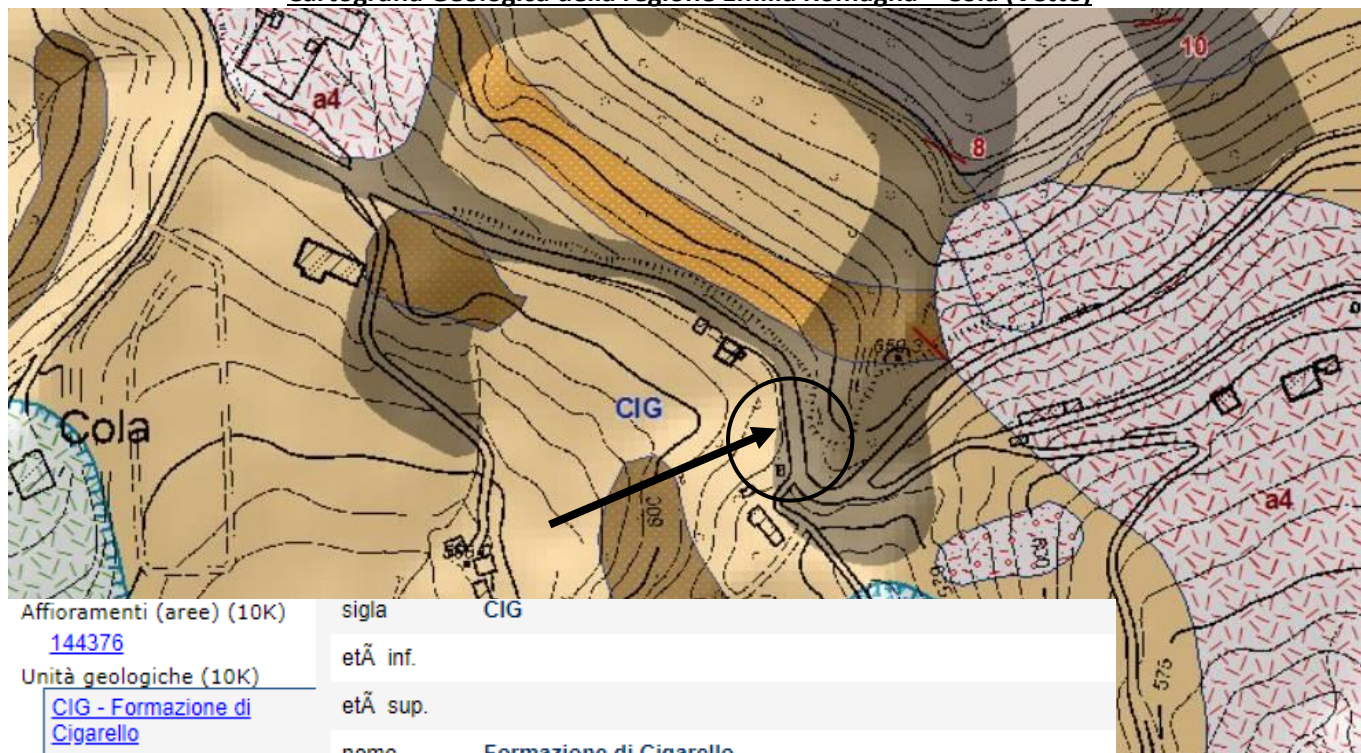
Cartografia Geologica della regione Emilia Romagna – Fornace (Canossa)

[APA - Argille a palombini](#)



etÀ inf.	
etÀ sup.	
nome	Argille a palombini
legenda	APA - Argille a palombini
dominio	Dominio Ligure
gruppo	F06 - Argille a Palombini
sigla litotecnica	Dsc - Argille scagliose
litotecnica	Argille intensamente tettonizzate, argilliti - unità costituite in prevalenza da argille che a causa della loro storia tettonica risultano intensamente piegate e fratturate dalla scala dell'affioramento fino alla scala del campione ("argille scagliose")

Cartografia Geologica della regione Emilia Romagna – Cola (Vetto)



Affioramenti (aree) (10K)

[144376](#)

Unità geologiche (10K)

[CIG - Formazione di Cigarello](#)

sigla	CIG
etÀ inf.	
etÀ sup.	
nome	Formazione di Cigarello
legenda	CIG - Formazione di Cigarello
dominio	Successione Epiligure
gruppo	D12 - Unità Cigarello-Barbotto
sigla litotecnica	Dm - Marne
litotecnica	Argille, argille marnose e argille siltose strutturalmente ordinate, stratificate, con eventuale rara presenza di livelli arenitici

Intervento A km 28+290 in località Fornace in Comune di Canossa

In località Fornace, a seguito dell'abbattimento della barriera stradale sulla banchina di valle e visto il deterioramento delle parti in c.a. a vista, è prevista la ricostruzione del copriferro in calcestruzzo delle porzioni in c.a. esistenti a vista e la parziale messa a nudo delle armature della trave di bordo esistente per inglobarle nel getto della nuova trave di bordo (dimensione 50x85 cm), che avrà fondazioni posizionate oltre le spalle del tombamento.

Sulla banchina di monte è prevista la parziale demolizione della muratura per alloggiare la nuova trave in c.a., dimensionata al fine di garantire la stabilità della barriera in caso di urto da traffico.

Per quanto riguarda la struttura esistente si prevede la stuccatura/ripristino degli elementi nei tratti ammalorati, e l'eventuale ripresa con scuci-cuci di piccole porzioni di muratura, dove necessario.

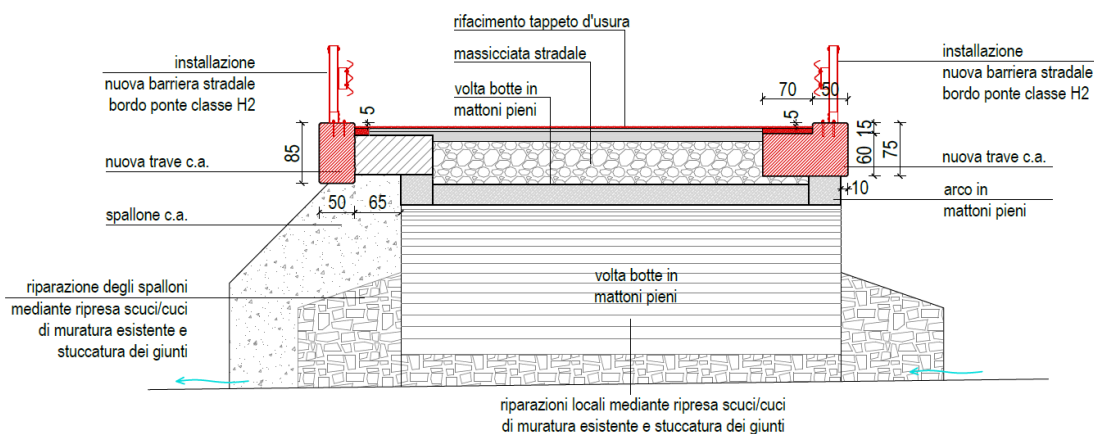
Per consentire le lavorazioni è previsto lo sfalcio della vegetazione circostante.

Su entrambi i lati sarà poi installata la nuova barriera stradale a 3 onde tipo H2, prevedendo la tipologia bordo ponte per i tratti installati su trave e bordo laterale, sempre con livello di contenimento H2, per i tratti installati in banchina; quest'ultima è prevista solo sul lato di valle della carreggiata (ovest) con estensione sia in direzione Ciano fino alla fermata degli autobus, sia in direzione Vetto per accompagnare poi l'ingresso di una strada sterrata.

L'opera sarà completata mediante il ripristino locale del binder rimosso in traccia e col successivo rifacimento del tappeto d'usura per tutta la larghezza della carreggiata.

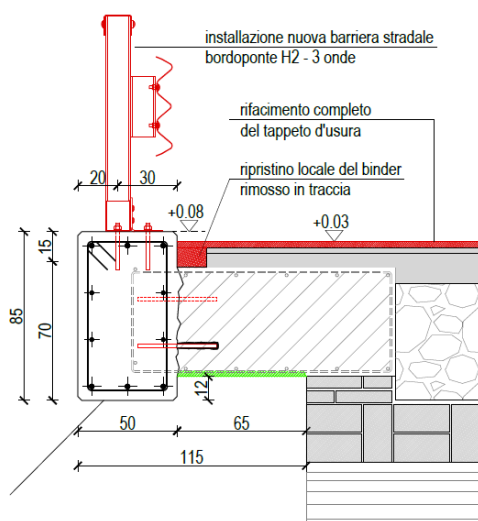
SEZIONE LONGITUDINALE 1-1

scala 1:100



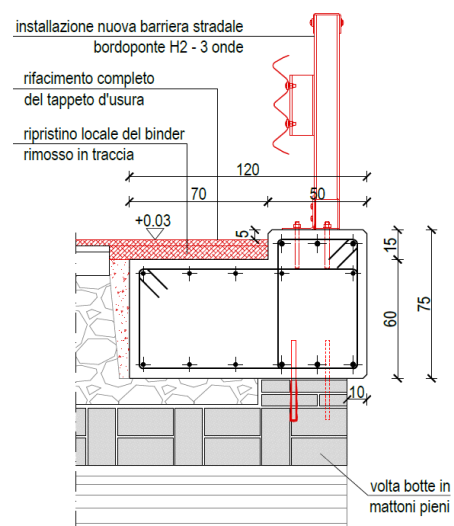
DETT. A-A: Interventi trave lato Ovest

scala 1:25



DETT. B-B: Interventi trave lato Est

scala 1:25



Intervento B km 49+790 località Cola in Comune di Vetto

In località Cola è prevista la rimozione della barriera esistente ed il taglio dello sbalzo, con rimozione del copriferro ammalorato della trave principale ed integrazione delle armature esistenti nel getto della nuova trave in c.a., sulla quale sarà installata la nuova barriera stradale. La trave in progetto, realizzata con sezione ad L di base variabile (dimensioni B 14-95 cm variabili x H 115 cm) in funzione dell'andamento "in curva" del paramento murario in pietrame, sarà appoggiata sugli spalloni esistenti e ben collegata alla trave esistente mediante barre a innestate a resina ed al muro a gravità mediante speroni diffusi.

Sulle parti terminali, dove il muro si presenta a sezione continua di altezza ridotta, si prevede la realizzazione di un cordolo c.a. con sezione ad "L", dimensionato al fine di garantire la stabilità della nuova barriera in caso di urto da traffico.

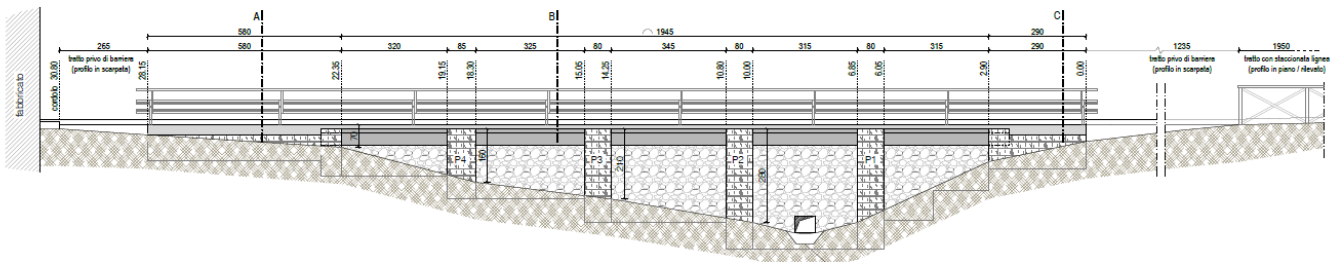
Gli spalloni in pietrame ed il muro a gravità saranno soggetti a stuccatura dei giunti di malta con locali riprese scuci-cuci dove necessarie, per garantire la durabilità dell'opera. I medesimi interventi saranno applicati alle murature costituenti il muro a gravità in pietrame a monte della carreggiata stradale.

Sarà poi installata la nuova barriera stradale a 3 onde tipo H2, prevedendo la tipologia bordo ponte per i tratti installati su trave e bordo laterale per i tratti installati in banchina, con estensione in direzione Vetto fino al fabbricato esistente ed in direzione Castelnovo ne' Monti per arrivare in prossimità della madonnina e dell'accesso carraio all'area cortiliva privata.

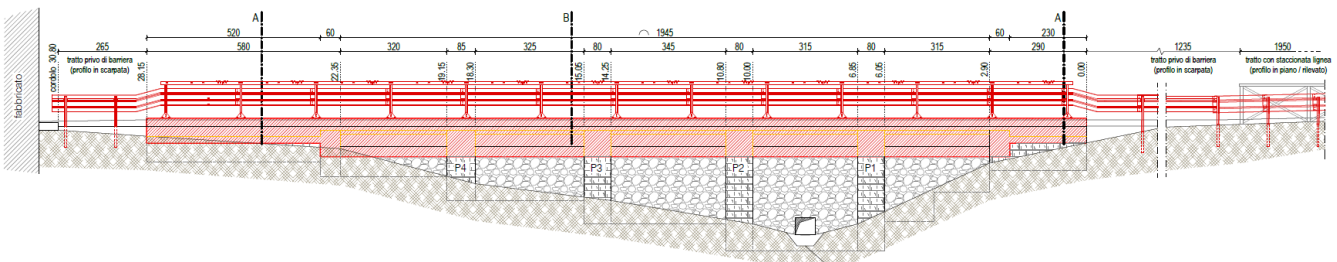
È prevista la posa in opera di tubi in pvc per lo scolo delle acque meteoriche dalla carreggiata, ad interasse di 5,0 m circa, da posizionare nel getto della nuova trave.

L'opera sarà completata mediante il ripristino locale del binder rimosso in traccia e col successivo rifacimento del tappeto d'usura per tutta la larghezza della carreggiata.

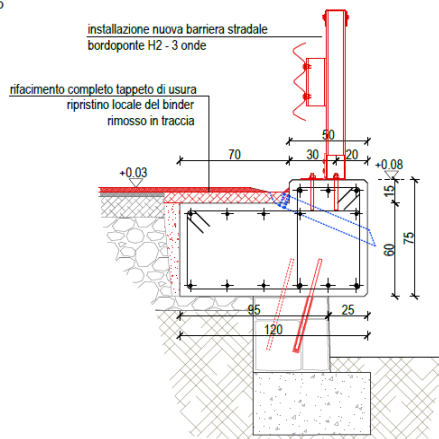
PROSPETTO MURO LATO VALLE - SdF
scala 1:100



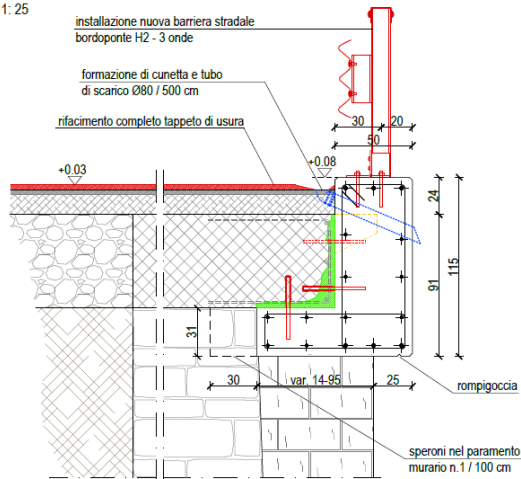
PROSPETTO MURO LATO VALLE - SdP
scala 1:100



SEZ. A-A: Cordolo alle estremità SdP
scala 1: 25



SEZ. B-B: Trave di bordo SdP
scala 1: 25



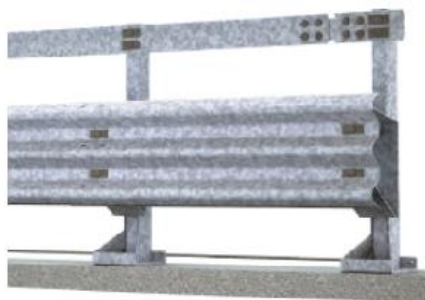
Per la travi, aventi funzione prettamente di ancoraggio della barriera stradale e quindi non carrabili, si ipotizza la realizzazione rappresentata negli elaborati grafici, sostanzialmente prive di sollecitazioni flessionali dovuti a carichi verticali.

Per quanto riguarda la barriera di sicurezza stradale sarà tipo bordo ponte classe H2 a 3 onde, 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. 513R 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.

La suddetta barriera verrà posata in parte su terreno naturale ed in parte ancorata sui manufatti, descritti in precedenza, tramite barra o barre filettate, classe 8.8, 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.

Sarà cura della Direzione Lavori acquisire l'opportuna certificazione con le opportune verifiche a corredo della fornitura della barriera.

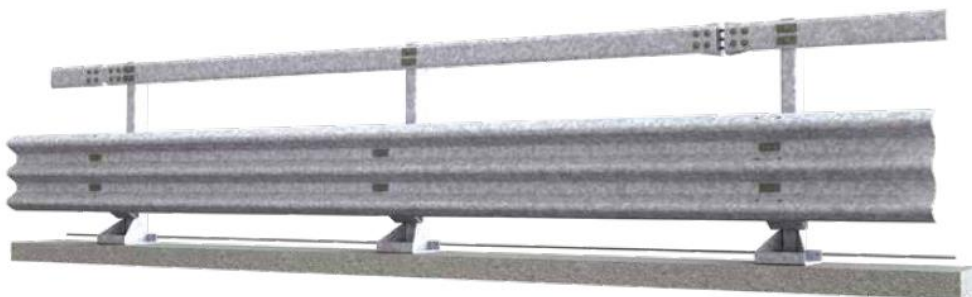
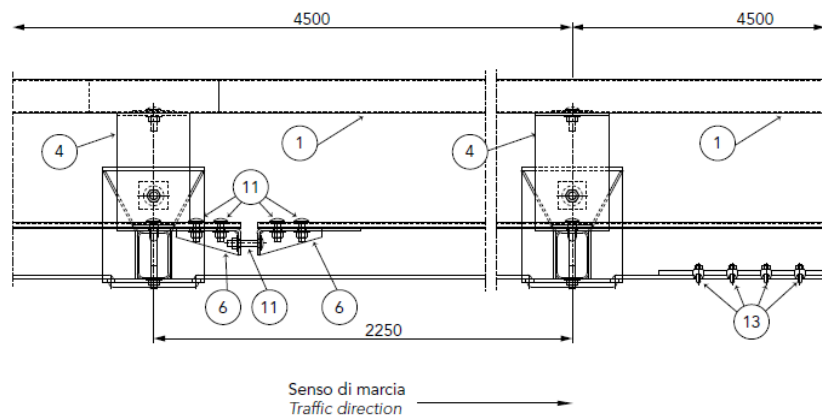
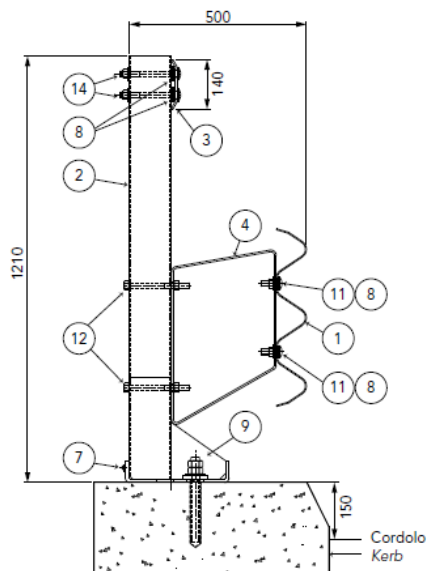
BARRIERA STRADALE CLASSE H2 - BORDO PONTE a 3 onde W4 tipo "Marcegaglia" o equivalente



Caratteristiche:

Altezza barriera: 1210 mm - Ingombro trasversale: 500 mm

Interasse pali: 2250 mm - Materiale: acciaio zincato

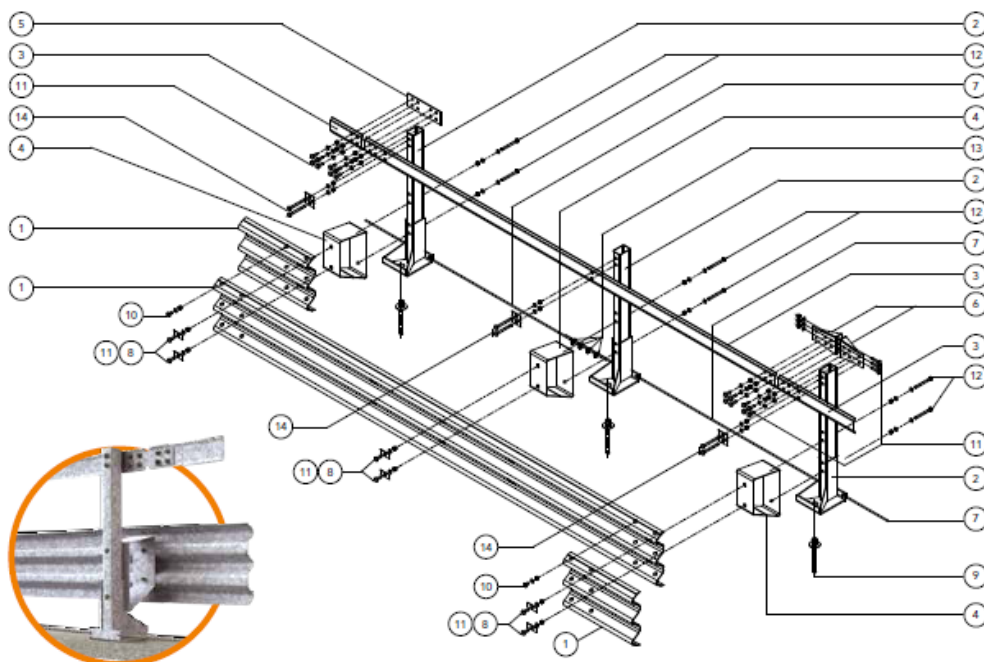


Caratteristiche Characteristics, Eigenschaften, Caractéristiques, Características

Altezza barriera Barrier height, Höhe Leitplanke, Hauteur glissière de sécurité, Altura barrera	1210 mm
Profondità d'infissione tirafondi Depth of anchor bolts penetration, Einschraubtiefe der Verankerungen, Prondeur de vissage des ancrages, Profundidad de anclaje varilla roscada	255 mm
Ingombro trasversale Overall width, Gesamtbreite, Grosseur hors tout, Anchura total	500 mm
Interasse pali Post spacing, Steherabstand, Distance entre poteaux, Distancia entre postes	2250 mm

H2-W4

3-waves



Componenti Components, Bauteile, Composants, Elementos			
	Descrizione Description		Materiale Material
13	Morsetto per fune Cable clamp, Schraubklemme für Stahlseil, Serre-câble, Grapa para cable		Acc. zinc.
14		M16x160 mm	Classe 8.8
12	Bullone completo Bolt with nut and washer, Schraube komplett,	M16x170 mm	Classe 8.8
11	Boulon complet, Tornillo completo con tuerca y arandela	M16x50 mm	Classe 8.8
10		M16x30 mm	Classe 8.8
9	Tirafondo + dadi + 1 rondella Anchor bolt + nuts + 1 washer, Verbundklebeankerschraube + Mütter + 1 Unterlegscheibe, Tire-fond + écrous + 1 rondelle, Varilla Roscada + tuercas + 1 arandela	M24x315 mm	Classe 8.8
8	Piastrina copriasola Slot covering plate, Lochabdeckplatte, Plaque de couverture fente, Placa cubre-ranura	100x40x4 mm	S 275 JR
7	Fune Wire rope, Seil, Câble, Cable	Ø12 L=6000 mm	Acc. zinc.
6	Elemento di trazione Traction element, Zugelement, Élément de traction, Elemento de tracción	Th=6 mm	S 235 JR
5	Piatto di collegamento Connection plate, Anschlussplatte, Plaque de connexion, Platina de unión	120x360 Th=6 mm	S 235 JR
4	Distanziatore romboidale Rhomboidal spacer, Rhomboidisch. Abstandhalter, Entretoise en losange, Separador romboidal	Th=5 mm	S 235 JR
3	Bandella superiore Upper shaped plate, Oberer Bandstahl, Barre supérieure, Banda superior	140x4460 Th=5 mm	S 355 JR
2	Palo in tubo con piastra Rectangular tube post with base plate, Vierkantrohrsteher mit Grundplatte, Poteau tubulaire avec plaque, Poste de tubo con placa	120x80 Th=4 H=1200 mm	S 235 JR
1	Fascia 3 onde 3-waves beam, 3-wellige Leitschiene, Glissière 3 ondes, Banda triple onda	L=4816 (2250x2) Th=2,5 mm	S 235 JR

Il quadro economico complessivo risulta essere il seguente:

QUADRO ECONOMICO		
	Importi parziali	Importi TOTALI
Lavori a misura (soggetti a ribasso)	€ 75.621,28	
Oneri per la sicurezza (non soggetti a ribasso)	€ 5.868,33	
TOTALE - Lavori in appalto	€	81.489,61
SOMME A DISPOSIZIONE		
IVA Lavori (22%)	€ 17.927,71	
Incarico per servizio tecnico di Progettazione esecutiva e Coordinamento della sicurezza in progettazione (IVA e oneri previdenziali compresi)	€ 7.302,24	
Assicurazione verificatore	€ 100,00	
Contributo ANAC	€ 30,00	
Prove di laboratorio	€ 700,00	
Imprevisti, accordi bonari e arrotondamenti	€ 2.450,44	
SOMME A DISPOSIZIONE	€	28.510,39
IMPORTO COMPLESSIVO	€	110.000,00

I lavori sono attribuiti in base al D.P.R. n. 207 del 5 ottobre 2010, alla categoria:

OG3 - OPERE STRADALI € 75.621,28 100%

Viene prevista una durata dei lavori pari a 80 gg.

Si rimanda alle successive relazioni ed agli elaborati grafici allegati per una maggiore definizione delle caratteristiche architettoniche e strutturali adottate.

Il progettista strutturale
Ing. Serena Pantani