



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- Rifacimento di barriera stradale su muro e su gabbionata sulla SP 513R
dal km 42+560 al km 42+700 in comune di Vetto;**

**B- Rifacimento muro di sostegno a valle con inserimento di barriera stradale sulla SP 513R
al km 46+080 e rifacimento barriere su ponticello al km 46+790 in comune di Vetto;**

PROGETTO ESECUTIVO

RELAZIONE TECNICA GENERALE
E DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

Il Dirigente del Servizio
Infrastrutture Mobilità Sostenibile e Patrimonio

Progettista:
Ing. Fabio Vignali

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 Settembre 2023	N° P.E.G.	Nome File All A Relazione generale e Doc Foto
---------------------	---------------------------------	-----------	--

INTERVENTI SULLA SP. 513R:

A. Rifacimento di barriera stradale su muro e su gabbionata sulla SP 513R dal Km 42+560 al km 42+700 in comune di Vetto;

B. Rifacimento muro di sostegno a valle con inserimento di barriera stradale sulla SP 513R al Km 46+080 e rifacimento barriere su ponticello al Km 46+790 in comune di Vetto.

PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

AII. A RELAZIONE GENERALE

L'intervento prevede la messa in sicurezza attraverso il rifacimento della barriera stradale di due tratti della Strada Provinciale SP 513R, il primo (denominato intervento A) dal km 42+560 al Km 42+700, il secondo (denominato intervento B) al km 46+080, entrambi in Comune di Vetto.

Il tratto stradale dal Km 42+560 al km 42+700, è caratterizzato dalla presenza della carreggiata realizzata a "mezza costa", sostenuta per la parte di rilevato di valle da opere di sostegno di varia natura: sono presenti tratti di muri in c.a., tratti di muri in muratura e gabbionate metalliche.

Per la maggior parte del tratto stradale è presente una barriera a due onde non più idonea per la tipologia di strada e di traffico.

La parte interessata ha uno sviluppo di circa 180 metri.

Il tratto stradale al km 46+080, è caratterizzato dalla presenza della carreggiata sostenuta per la parte di rilevato di valle da un muro in pietrame, e nella parte terminale da un'opera di attraversamento di un canale di scolo, costituito da un arco in muratura e sovrastante barriera intervallata da spalloni in pietrame.

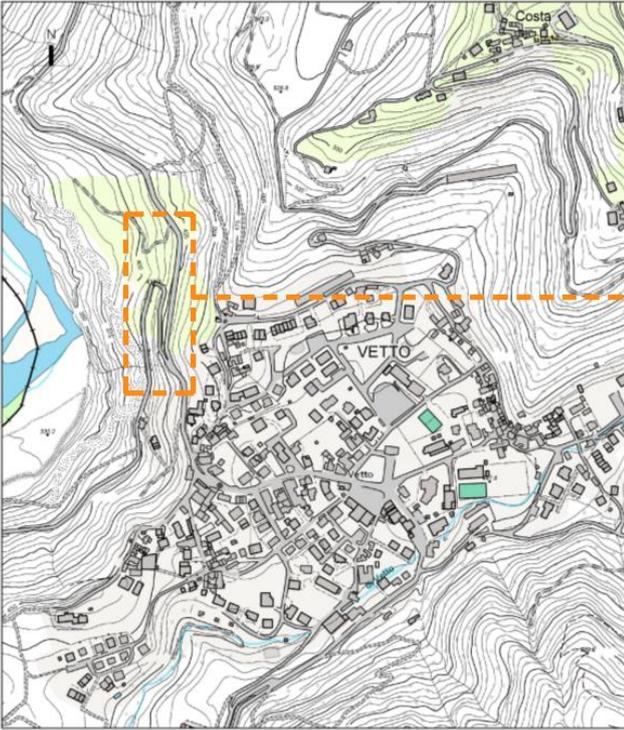
La parte interessata ha uno sviluppo di circa 40 metri.

Il progetto, descritto nelle pagine seguenti, prevede il rifacimento della barriera stradale su idonei supporti in c.a. nei tratti interessati e opere di ripristino dei paramenti murari.



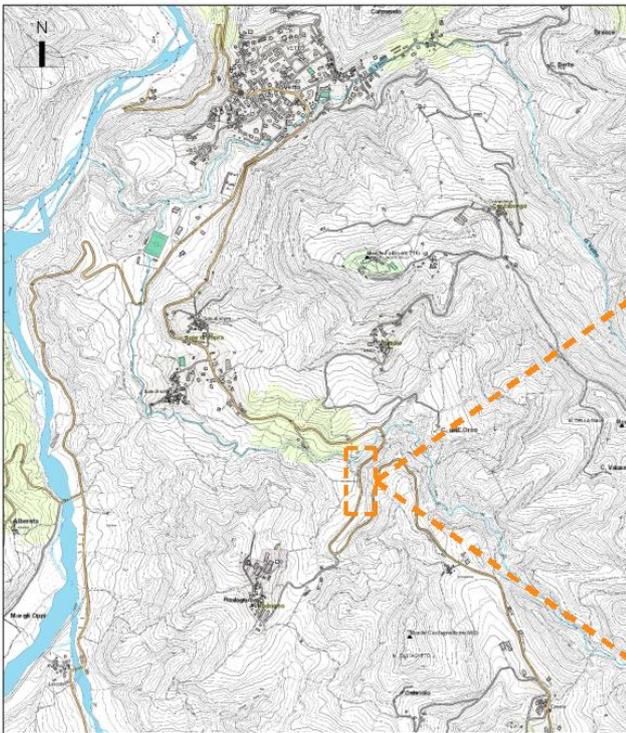
INTERVENTO A

LOCALIZZAZIONE TRATTO OGGETTO DI INTERVENTO



INTERVENTO B

LOCALIZZAZIONE TRATTO OGGETTO DI INTERVENTO

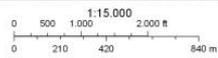


ESTRATTO CTR SU ORTOFOTO scala 1: 2000



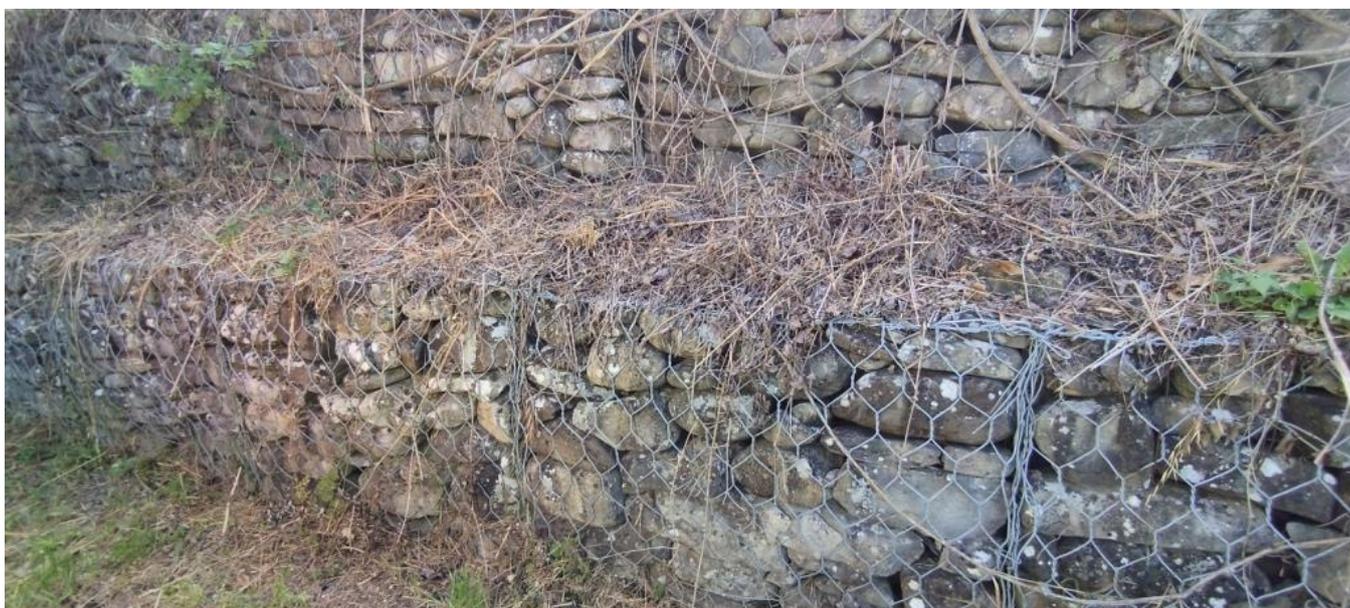
ESTRATTO ORTOFOTO scala 1: 1000

31/7/2023, 09:04:08



Latitudine (WGS84)	Longitudine (WGS84)
44.46772443	10.34243853
Latitudine (ED50)	Longitudine (ED50)
44.46949	10.343534
Altitudine (mt)	508

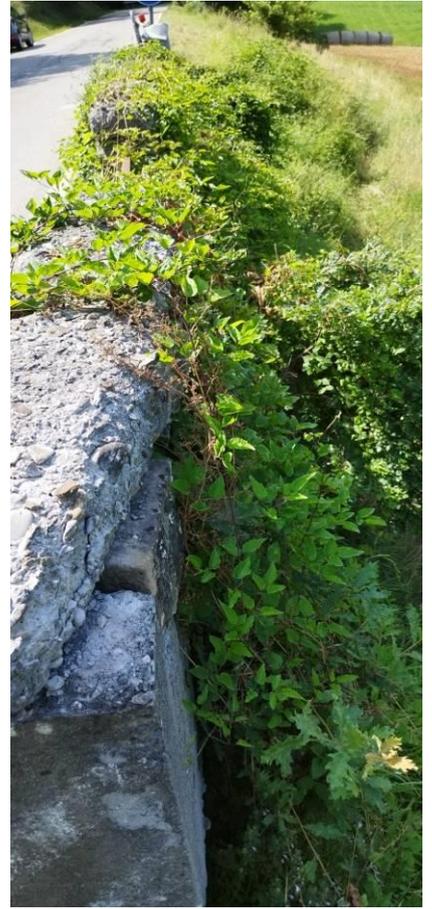
Documentazione fotografica Intervento A





Documentazione fotografica Intervento B



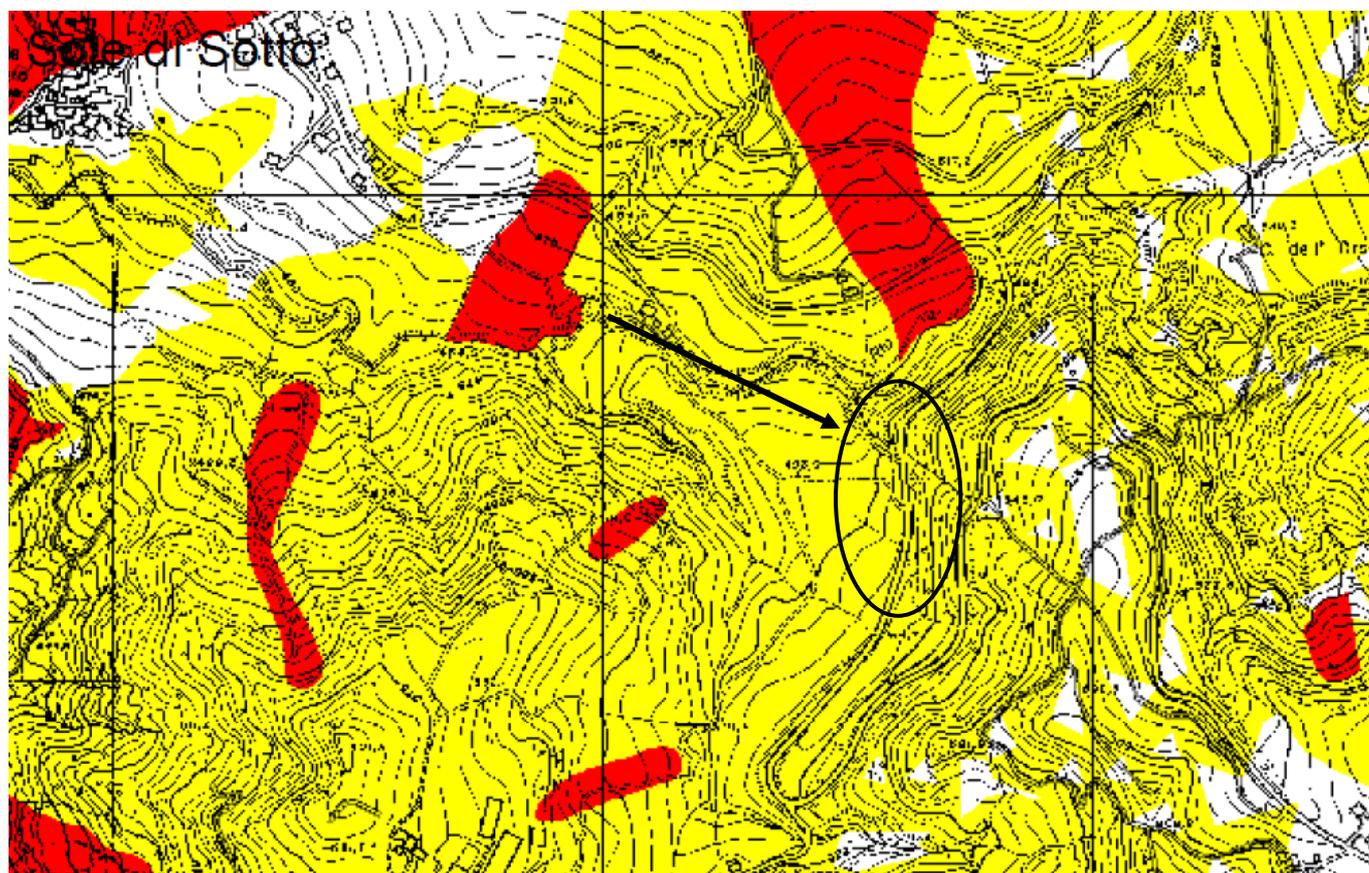
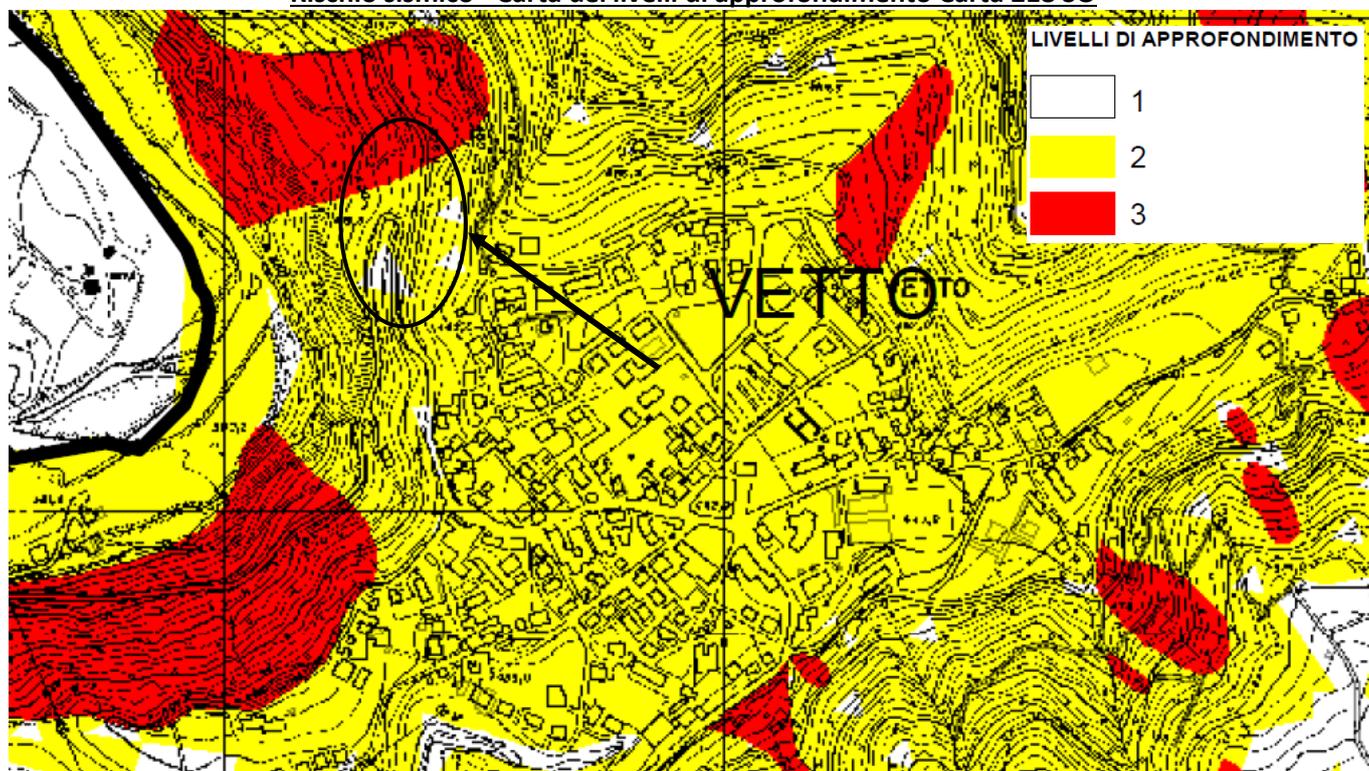


Contesto geologico

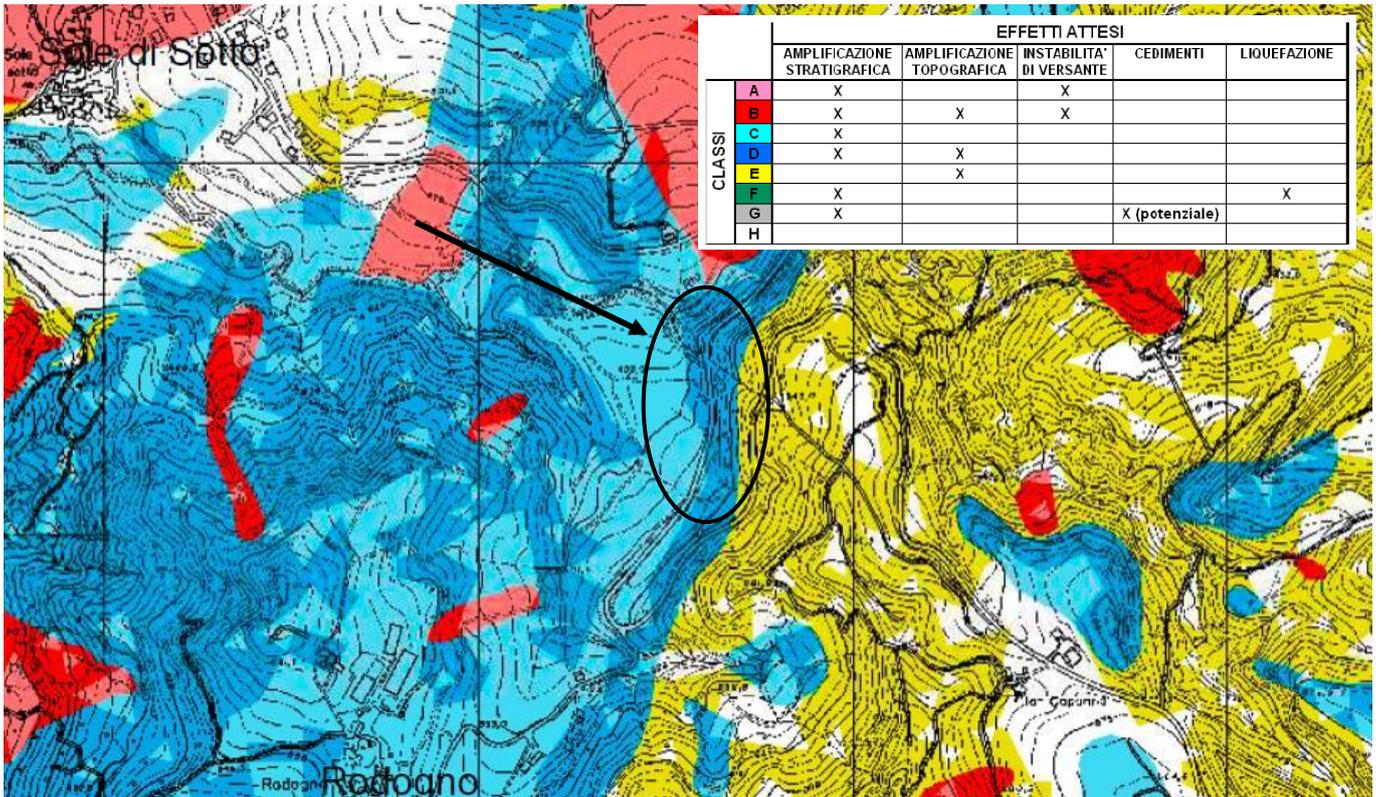
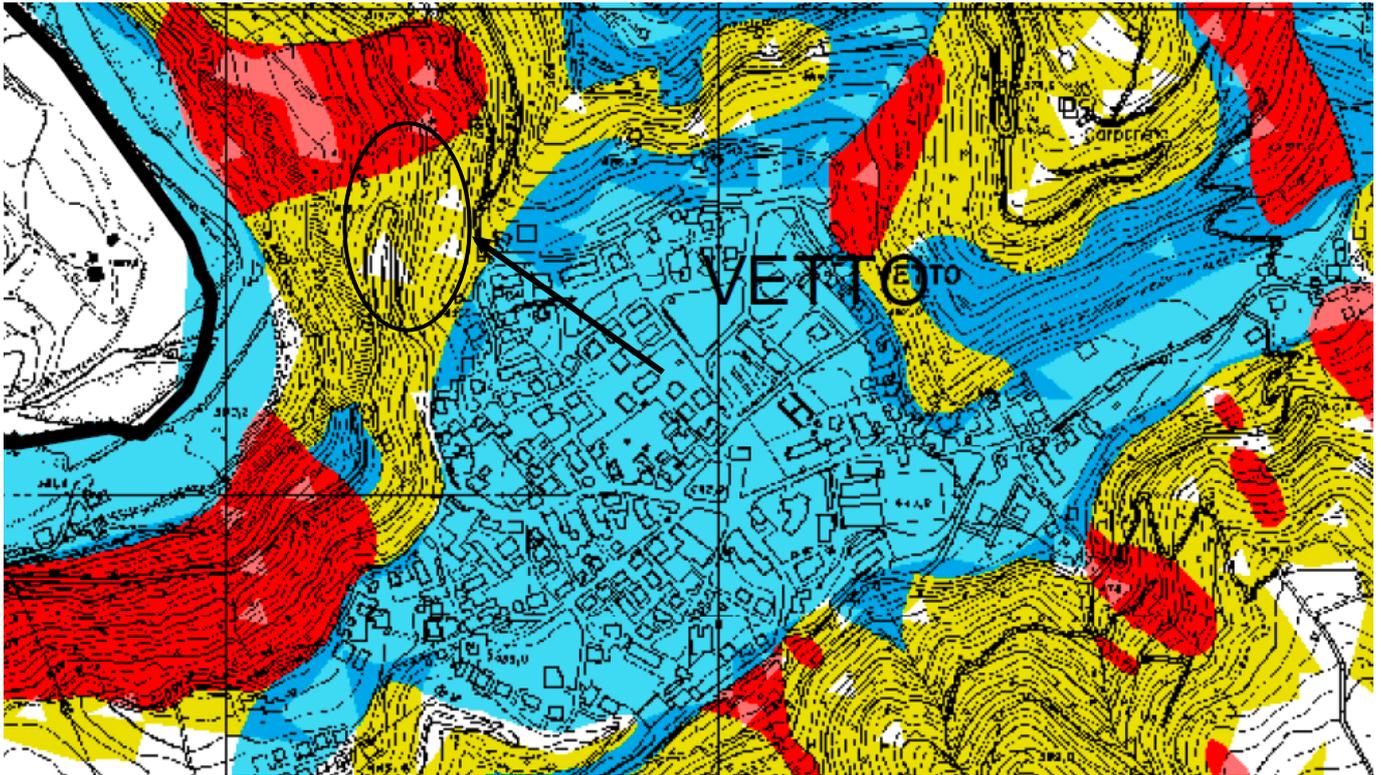
Le aree su cui sono ubicati i manufatti oggetto di intervento sono situate ai margini del centro abitato del Comune in direzione San Polo e tra le località di Cola e Sole, entrambi in Comune di Vetto (RE).

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.

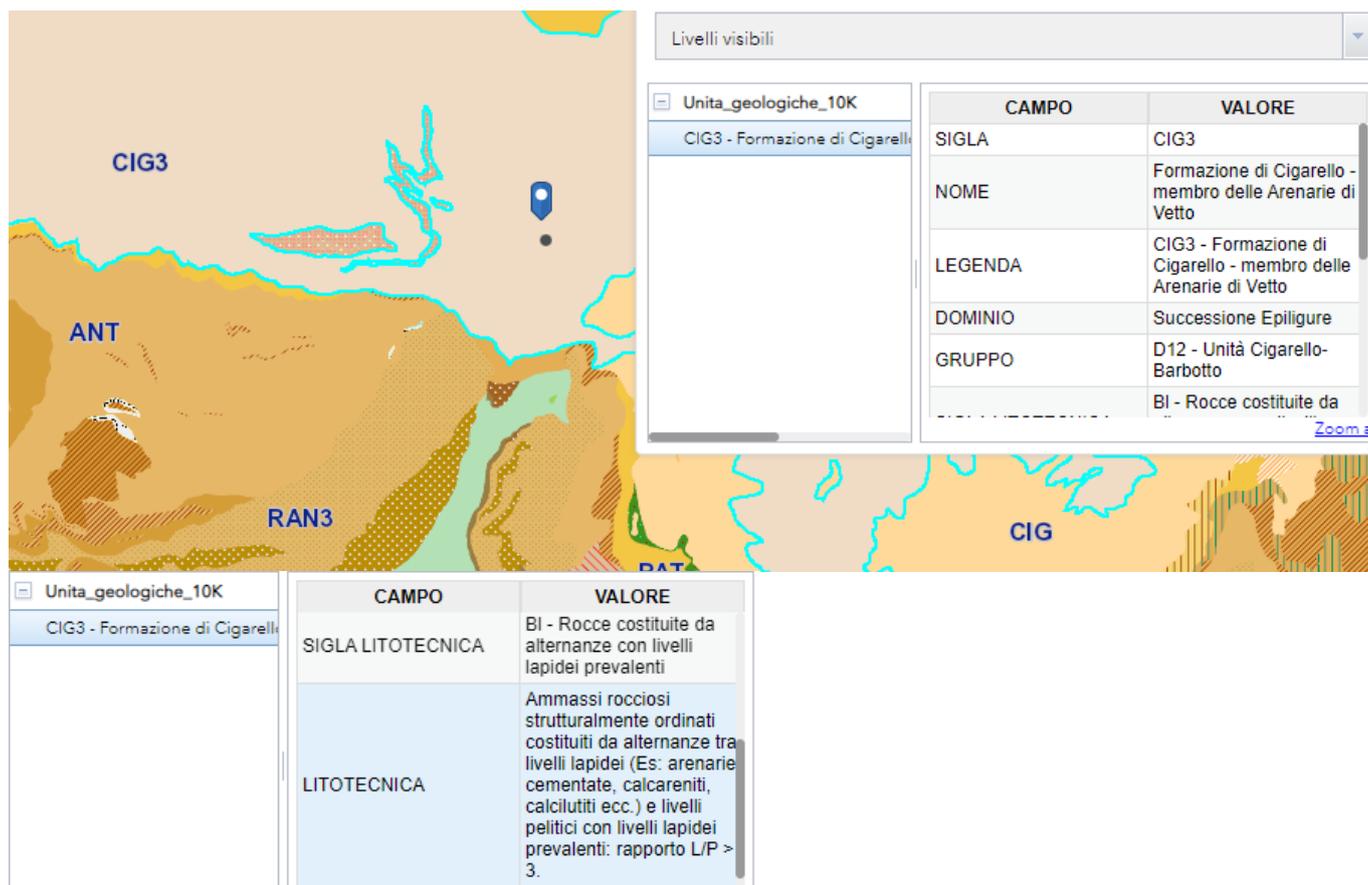
Rischio sismico - Carta dei livelli di approfondimento Carta 218 SO



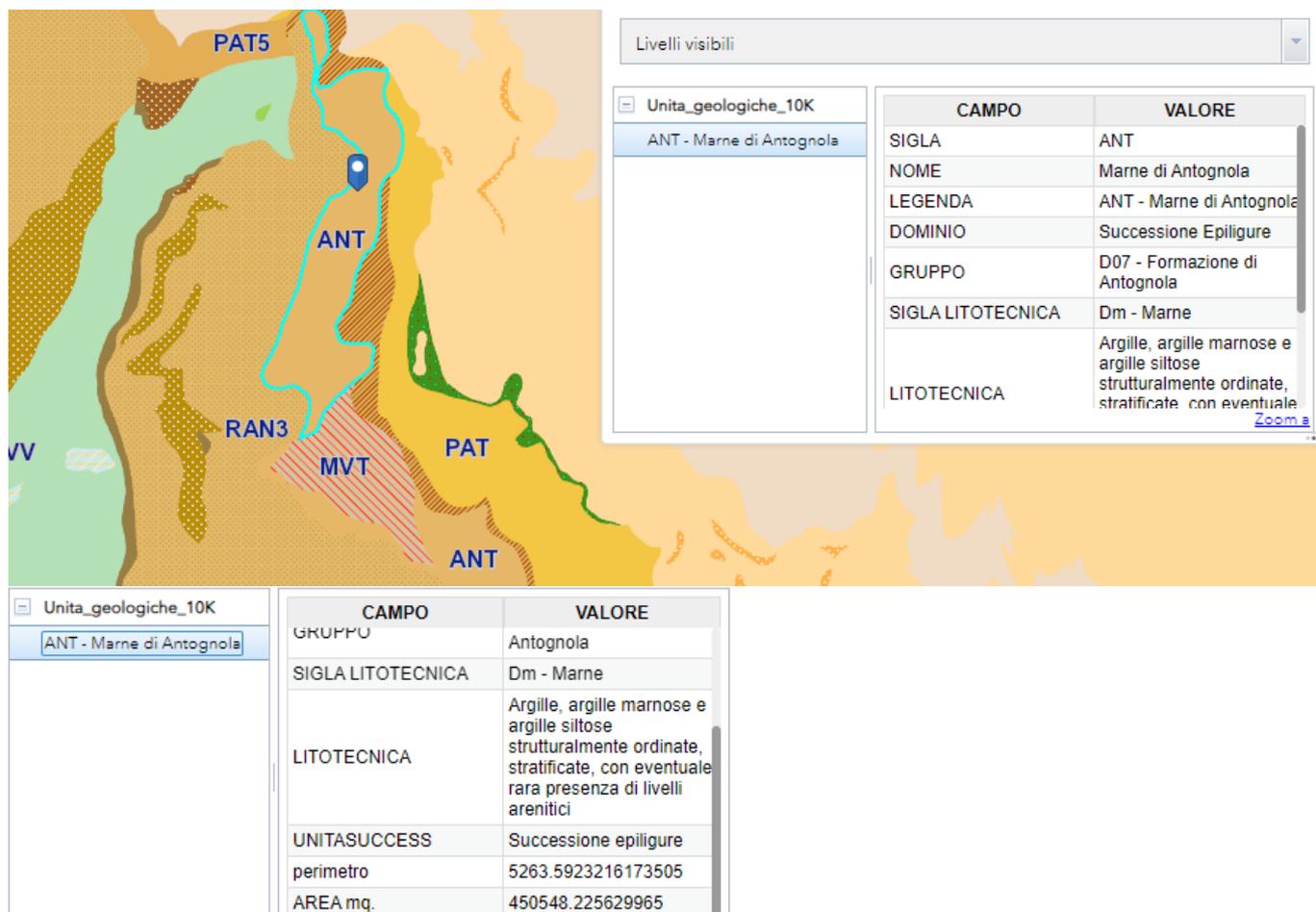
Rischio sismico - Carta degli effetti attesi Carta 218 SO



Cartografia Geologica della regione Emilia Romagna – Intervento A



Cartografia Geologica della regione Emilia Romagna – Intervento B



A. Rifacimento di barriera stradale su muro e su gabbionata sulla SP 513R dal Km 42+560 al km 42+700 in comune di Vetto;

Ai margini del centro del Comune di Vetto (RE), in direzione San Polo, su un tratto di strada provinciale, per circa 180 metri è prevista la sostituzione/nuova installazione della barriera stradale sulla banchina di valle. Si tratta di barriera bordo ponte in prossimità di muri esistenti in c.a. e in pietrame e barriera bordo laterale infissa a terra in prossimità di tratti di gabbioni metallici. Il fissaggio sui manufatti sarà garantito mediante la realizzazione di nuovi elementi di supporto costituiti da cordoli continui in cemento armato con contrappeso retrostante costituito da pali trivellati di diametro $\phi 400$, lunghezza 6,0 m, disposti ad interasse di 3,50-4,00 metri.

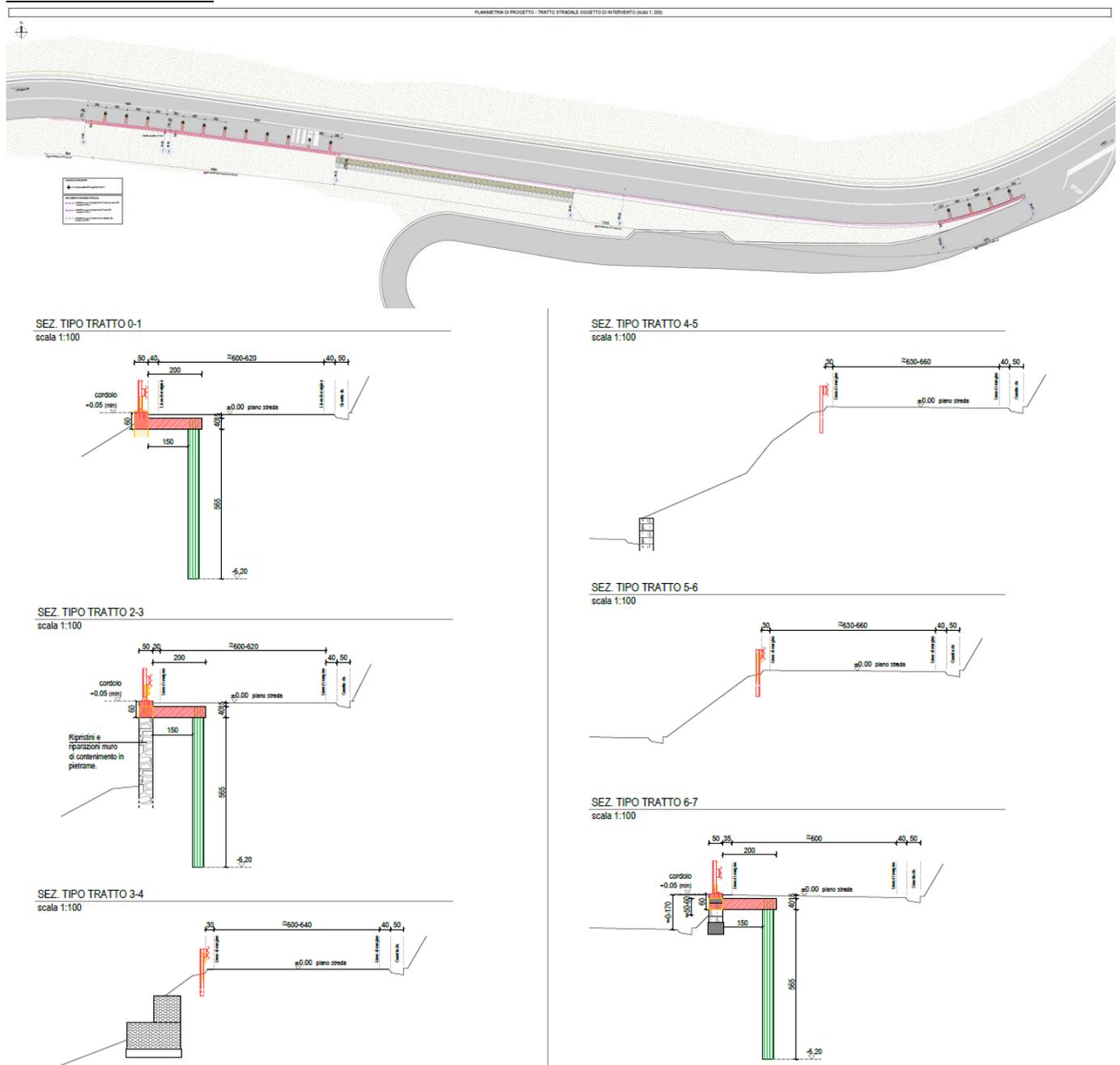
Per quanto riguarda la struttura esistente si prevede la stuccatura/ripristino degli elementi nei tratti ammalorati, e l'eventuale ripresa con scuci-cuci di piccole porzioni di muratura, dove necessario.

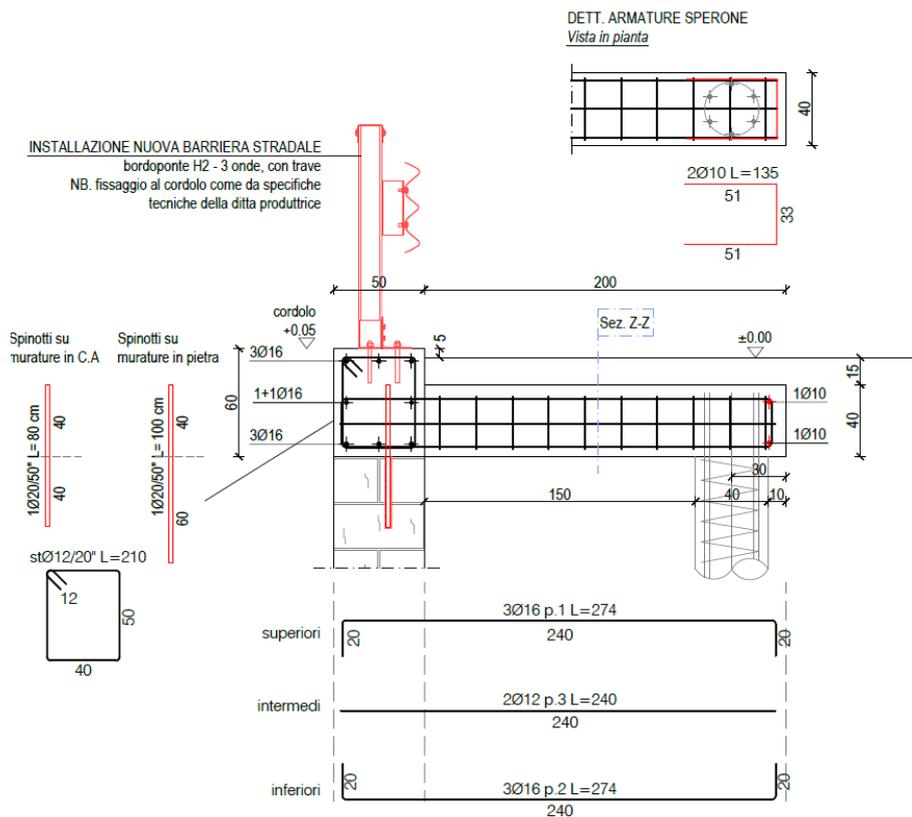
Per consentire le lavorazioni è previsto lo sfalcio della vegetazione circostante.

La barriera installata sarà a 3 onde classe H2, prevedendo la tipologia bordo ponte (con e senza trave superiore) per i tratti installati su trave e bordo laterale, sempre con livello di contenimento H2, per i tratti installati in banchina.

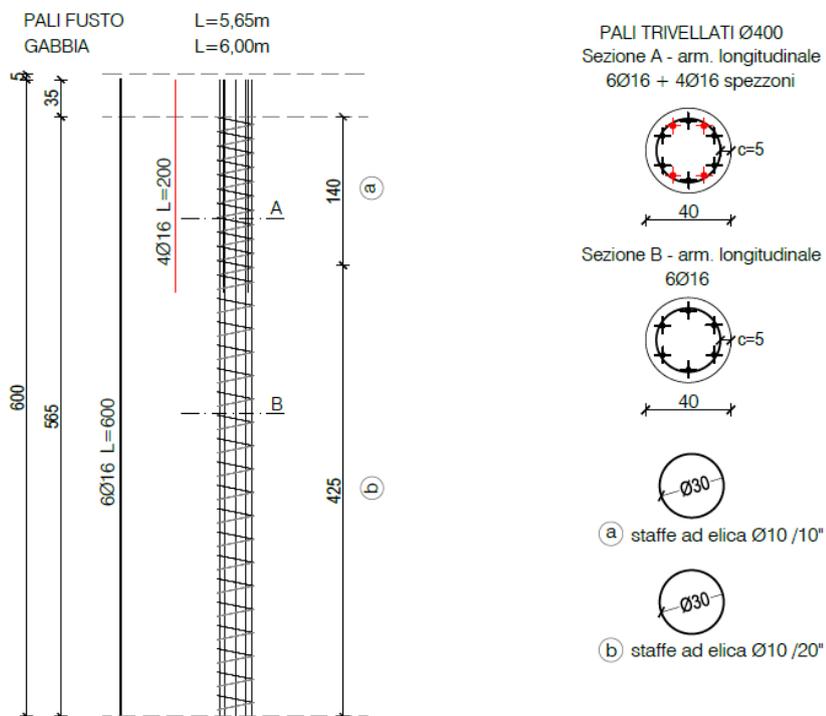
L'opera sarà completata mediante il ripristino locale del binder rimosso in traccia e col successivo rifacimento del tappeto d'usura.

Schema di intervento





DISTINTA ARMATURE PALI TRIVELLATI Ø400
 scala 1:50



B Inserimento di barriera stradale sulla SP 513R al Km 46+080 in comune di Vetto.

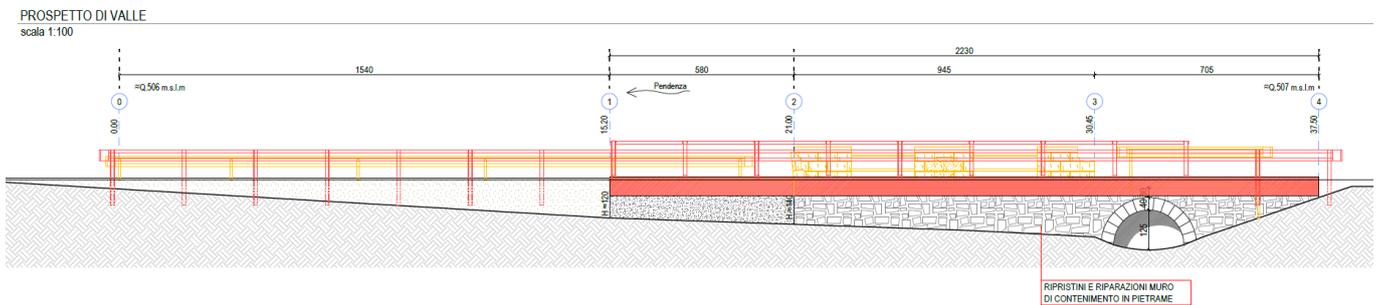
Tra gli abitati di Cola e Sole, su un tratto di strada provinciale, per circa 40 metri è prevista la sostituzione/nuova installazione della barriera stradale sulla banchina di valle. Come per l'intervento A, si tratta di barriera bordo ponte in prossimità di muri esistenti in c.a./ pietrame e barriera bordo laterale infissa a terra in prossimità della banchina. Il fissaggio sui manufatti sarà garantito mediante la realizzazione di nuovi elementi di supporto costituiti da cordoli continui in cemento armato con contrappeso retrostante costituito da pali trivellati di diametro $\phi 400$, lunghezza 6,0 m, disposti ad interasse di 4,00 metri.

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.

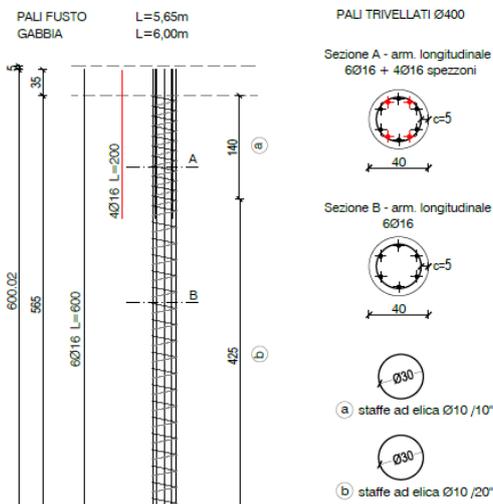
Per consentire le lavorazioni è previsto lo sfalcio della vegetazione circostante.

La barriera installata sarà a 3 onde classe H2, prevedendo la tipologia bordo ponte per i tratti installati su trave in c.a. e bordo laterale, sempre con livello di contenimento H2, per i tratti installati in banchina.

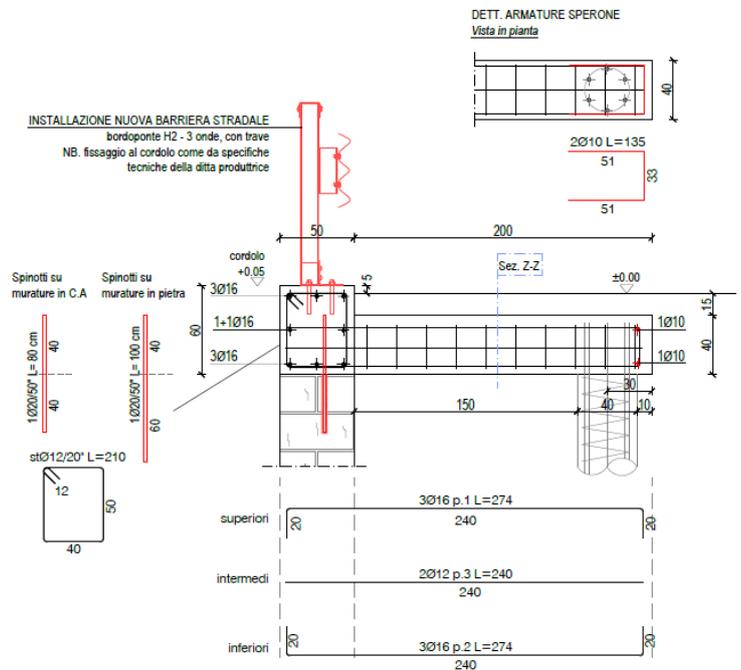
L'opera sarà completata mediante il ripristino locale del binder rimosso in traccia e col successivo rifacimento del tappeto d'usura.



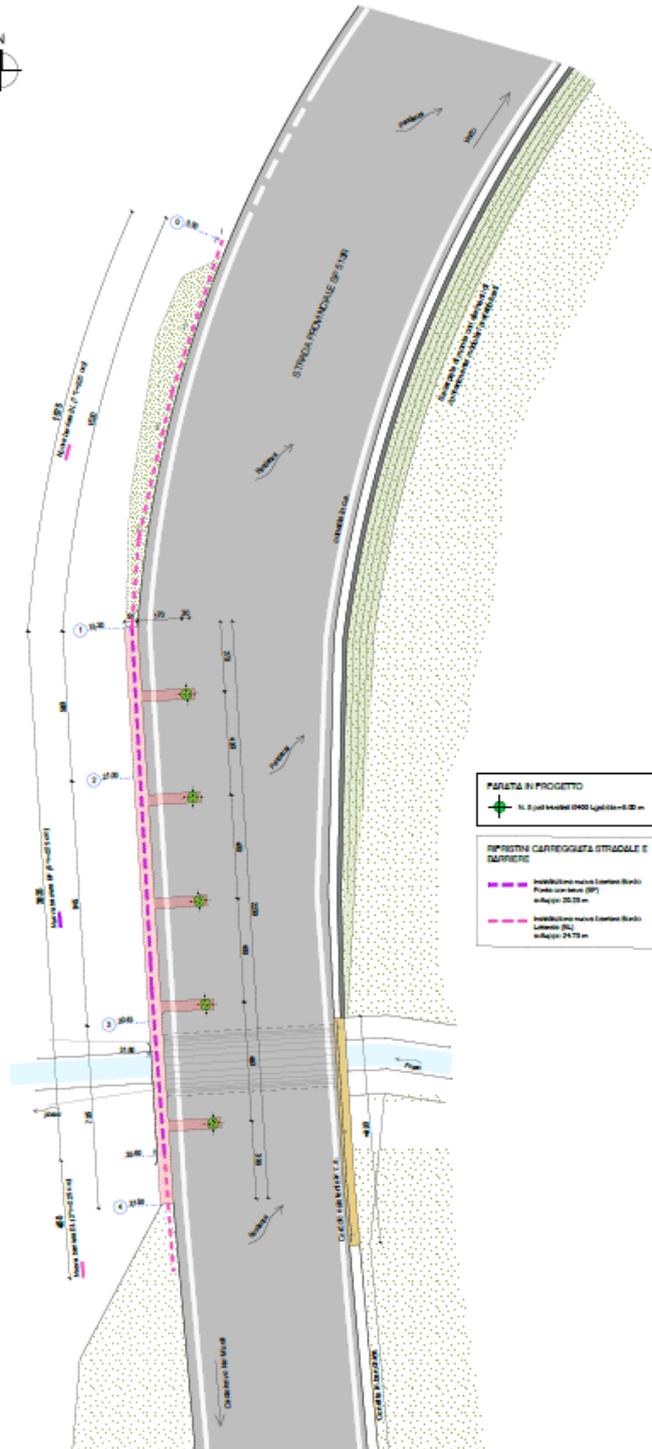
DISTINTA ARMATURE PALI TRIVELLATI $\phi 400$ scala 1:50



DETT. ARMATURA CORDOLI e SPERONI DI COLLEGAMENTO scala 1:25



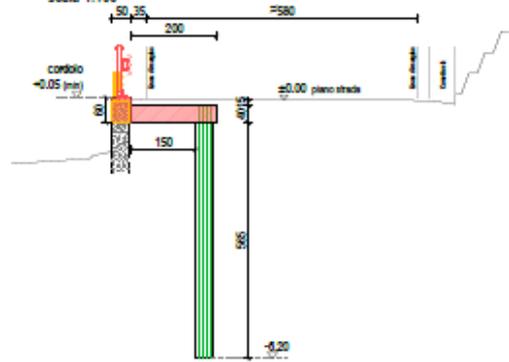
PLANIMETRIA DI PROGETTO - TRATTO STRADALE OGGETTO DI INTERVENTO (scale 1:100)



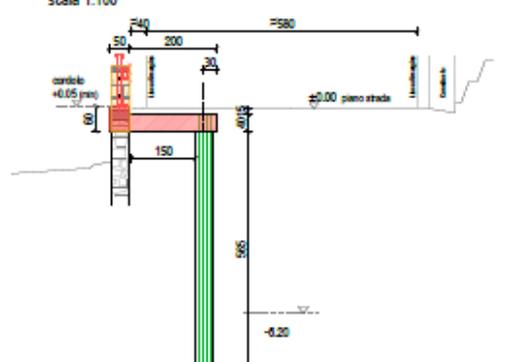
SEZ. TIPO TRATTO 0-1
scale 1:100



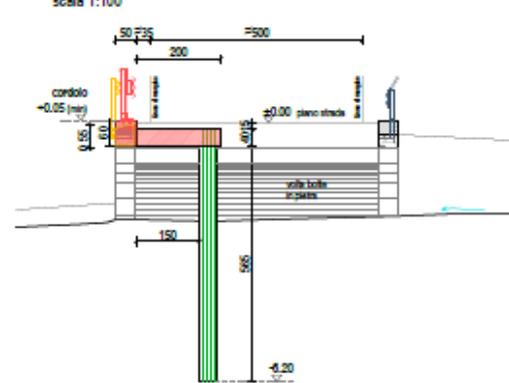
SEZ. TIPO TRATTO 1-2
scale 1:100



SEZ. TIPO TRATTO 2-3
scale 1:100



SEZ. TIPO TRATTO 3-4
scale 1:100



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 (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.

**SOSTITUZIONE DELLA BARRIERA STRADALE
INSTALLAZIONE SU TRAVE C.A.**

BARRIERA STRADALE CLASSE H2 W3 B - BORDO PONTE
a 3 onde tipo "SafeRoad, modello SafeStar 231b"
(o prodotto analogo equivalente da concordare con la DL)

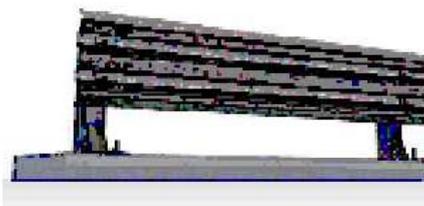


CARATTERISTICHE TECNICHE:

- Altezza barriera: 110 cm
- Ingombro trasversale: 34 cm
- Interasse pali: 225 cm
- Materiale: acciaio zincato
- Ancoraggio su c.a.: barre filettate M20 (8.8) con ancorante chimico (infissione min. 20 cm)

**SOSTITUZIONE DELLA BARRIERA STRADALE
INSTALLAZIONE SU TRAVE C.A.**

BARRIERA STRADALE CLASSE H2 W2 B - BORDO PONTE
a 3 onde tipo "SafeRoad, modello SafeStar 222b"
(o prodotto analogo equivalente da concordare con la DL)



CARATTERISTICHE TECNICHE:

- Altezza barriera: 90 cm
- Ingombro trasversale: 31 cm
- Interasse pali: 225 cm
- Materiale: acciaio zincato
- Ancoraggio su c.a.: barre filettate M20 (8.8) con ancorante chimico (infissione min. 20 cm)

**SOSTITUZIONE DELLA BARRIERA STRADALE
INSTALLAZIONE IN BANCHINA**

BARRIERA STRADALE CLASSE H2 W4 A - BORDO LATERALE
a 3 onde tipo "SafeRoad, modello SafeStar 241"
(o prodotto analogo equivalente da concordare con la DL)



CARATTERISTICHE TECNICHE:

- Altezza barriera: 90 cm
- Ingombro trasversale: 34 cm
- Interasse pali: 225 cm
- Materiale: acciaio zincato
- Infissione in banchina

Il quadro economico complessivo risulta essere il seguente:

<i>QUADRO ECONOMICO</i>		
	Importi parziali	Importi TOTALI
Lavori a misura (soggetti a ribasso)	€ 86.483,42	
Costi della manodopera sui lavori a misura (non soggetti a ribasso)	€ 30.241,58	
Oneri per la sicurezza (non soggetti a ribasso)	€ 4.275,00	
TOTALE - Lavori in appalto		€ 121.000,00
SOMME A DISPOSIZIONE		
IVA Lavori (22%)	€ 26.620,00	
Incarico per servizio tecnico di Progettazione esecutiva, Coordinamento della sicurezza in progettazione ed esecuzione, Direzione lavori (IVA e oneri previdenziali compresi)	€ 17.763,20	
Assicurazione verificatore	€ 110,00	
Contributo ANAC	€ 35,00	
Prove di laboratorio	€ 1.000,00	
Incentivo D. Lgs 36/2023, art. 45, c. 3 - Quota per funzioni tecniche del personale dipendente dell'Amministrazione	€ 1.936,00	
Imprevisti, accordi bonari e arrotondamenti	€ 1.535,80	
SOMME A DISPOSIZIONE		€ 49.000,00
IMPORTO COMPLESSIVO		€ 170.000,00

I lavori sono attribuiti alle seguenti categorie, con gli importi riportati nella tabella di cui all'art. 2 del CSA, parte amministrativa:

OG3 - OPERE STRADALI
 OS12A - BARRIERE STRADALI
 OS21 - PALI

Viene prevista una durata dei lavori pari a 100 (40+60) giorni naturali consecutivi.

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

Il progettista strutturale
 Ing. Fabio Vignali