



**PROVINCIA
DI REGGIO EMILIA**



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU

Finanziato dal Piano Nazionale
per gli Investimenti complementari (PNC)

PROVINCIA DI REGGIO EMILIA
SERVIZIO INFRASTRUTTURE, MOBILITA' SOSTENIBILE E PATRIMONIO
U.O. PREVENZIONE E GESTIONE DEL DISSESTO IDROGEOLOGICO

**MESSA IN SICUREZZA DI VARI TRATTI
DELLA SP 57 DAL KM 0+000 AL KM 5+500
MEDIANTE POSA DI BARRIERE STRADALI
E CONSOLIDAMENTO MANUFATTI**

PROGETTO ESECUTIVO

RELAZIONE TECNICA GENERALE
E DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

Dirigente del Servizio Infrastrutture,
Mobilità sostenibile e Patrimonio:
Ing. Valerio Bussei

Progettista:
Ing. Serena Pantani

Responsabile Unico del Progetto:
Arch. Gemma Maria Moretti

REVISIONE			Redatto		Verificato o Validato	
Revis.	Data Revis.	Descrizione Modifiche	Data	Nome	Data	Nome
All. n°	Data Progetto	N° P.E.G.	Nome File			
A	Aprile 2024		All A Relazione generale e Doc Foto			

**INTERVENTI SULLA SP. 57:
MESSA IN SICUREZZA DI VARI TRATTI DELLA SP 57
DAL KM 0+000 AL KM 5+500 MEDIANTE POSA DI
BARRIERE STRADALI E CONSOLIDAMENTO MANUFATTI**

PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

AII. A

RELAZIONE GENERALE

L'intervento prevede la messa in sicurezza attraverso il rifacimento della barriera stradale e consolidamento manufatti di tre tratti della Strada Provinciale SP 57, il primo (denominato intervento A) al km 1+800, il secondo (denominato intervento B) al km 1+900, ed il terzo (denominato intervento C) al Km 2+800, tutti in Comune di Vetto (RE).

I tratti stradali A (Km 1+800) e B (Km 1+900), sono caratterizzati dalla presenza della carreggiata a tratti 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. e tratti di muri in muratura.

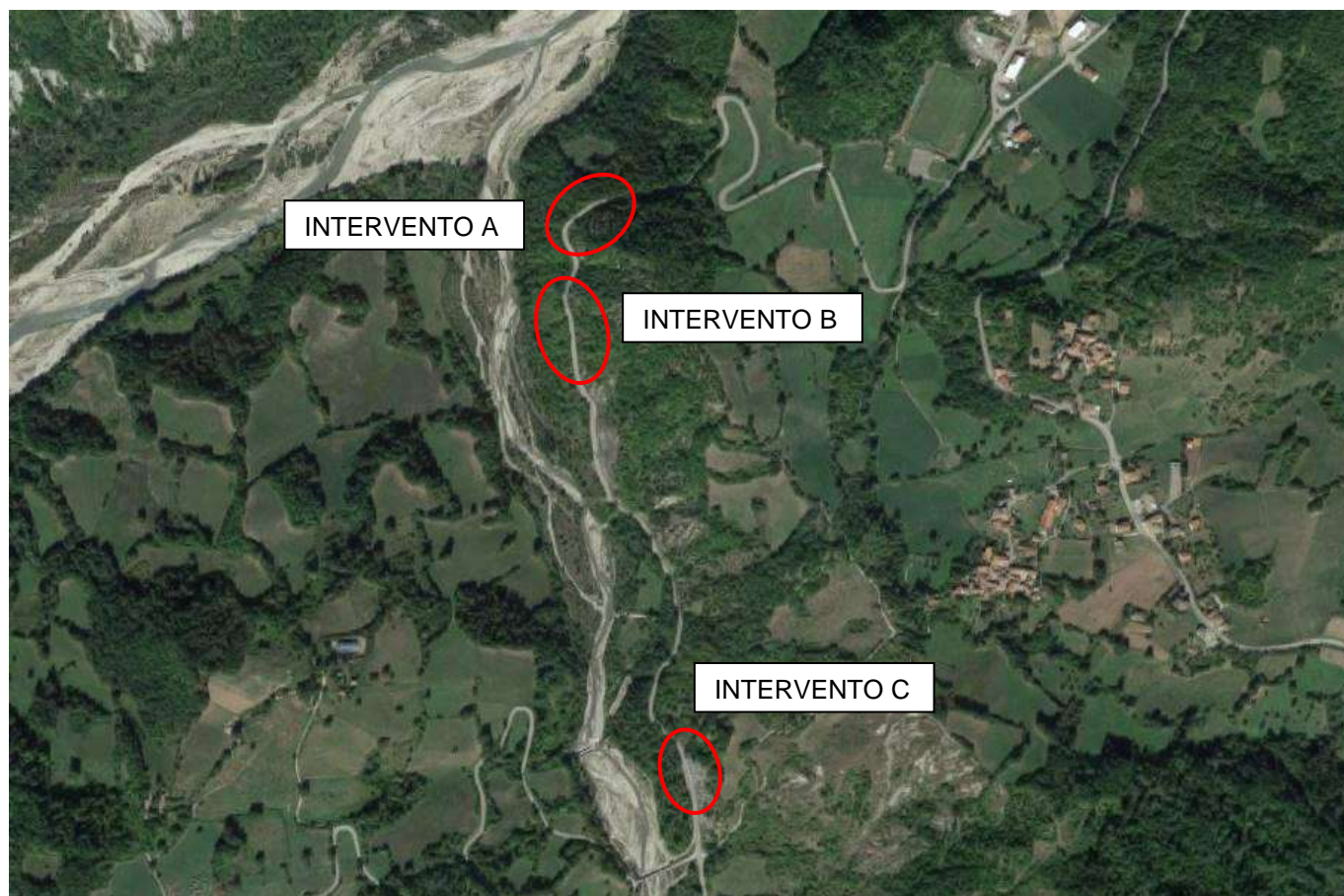
Per la maggior parte del tratto stradale è presente una barriera a due onde o barriera tra paracarri, non più idonea per la tipologia di strada e di traffico.

La parte interessata ha uno sviluppo rispettivamente per l'intervento A e B di circa 80+155 metri =235 mt.

Il tratto stradale C (km 2+800), è caratterizzato dalla presenza di un muro a gravità a sostegno di un versante mediamente acclive caratterizzato dall'affioramento di massi rocciosi immersi in una massa di fondo coesiva e decompressa, soggetto al continuo scivolamento di materiale.

La parte interessata ha uno sviluppo di circa 40 metri.

Il progetto prevede per i tratti A e B il rifacimento della barriera stradale su idonei supporti in c.a. e opere di ripristino dei paramenti murari sottostrada. In prossimità dell'intervento C è prevista la sistemazione del versante mediante il disgaggio degli ammassi rocciosi affioranti, la riprofilatura del pendio e la posa di reti metalliche accoppiate a biostuoie. L'intervento sarà completato con opere di ripristino ed ampliamento dello sviluppo del muro esistente.

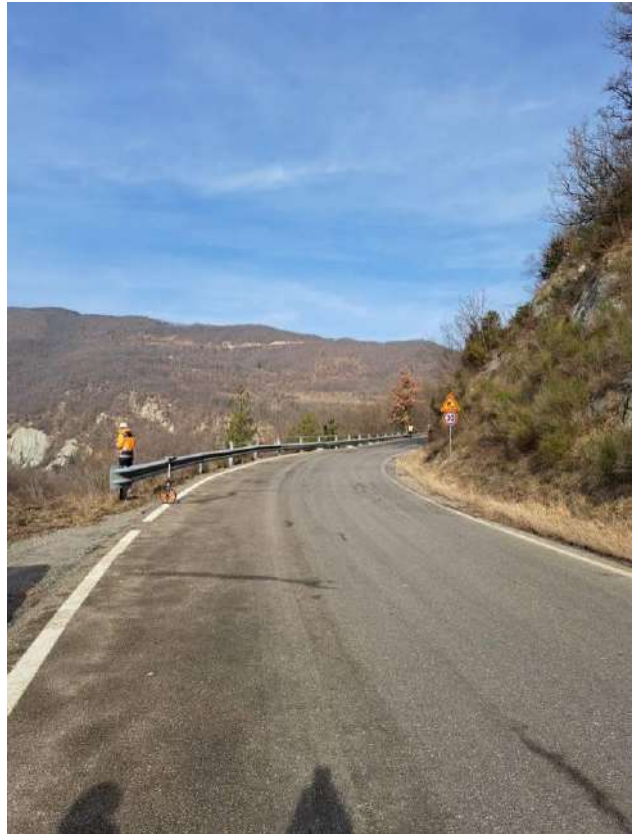




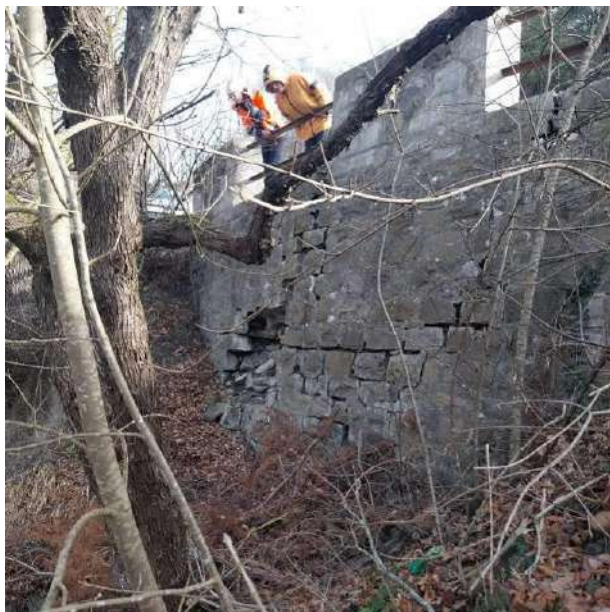
Documentazione fotografica Intervento B







Dettagli



Documentazione fotografica Intervento C





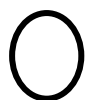
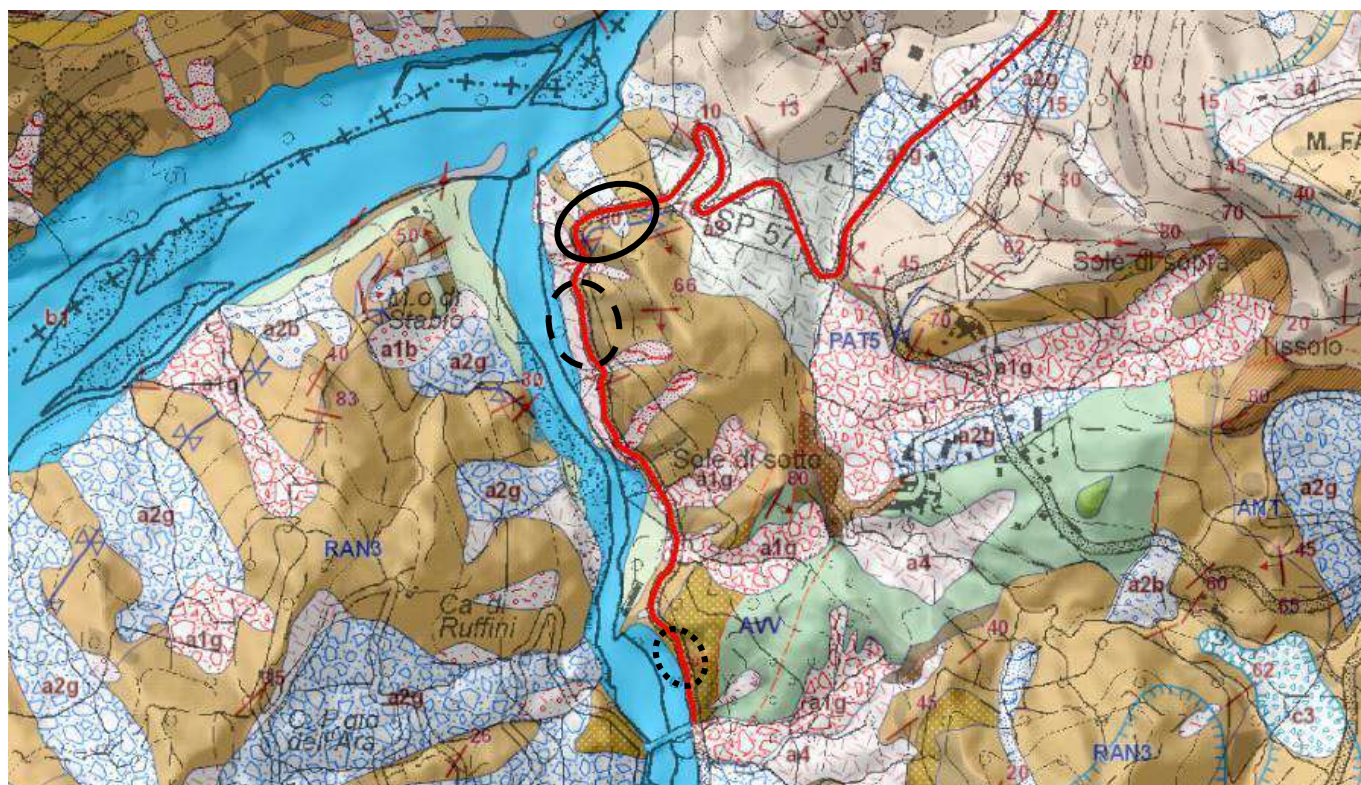


Contesto geologico

Le aree su cui sono ubicati i manufatti oggetto di intervento sono situate in Comune di Vetto (RE), lungo la SP 57, poco distanti dal centro del Capoluogo in direzione Ramiseto.

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 in particolare modo per i tratti A e B.

Cartografia Geologica della regione Emilia Romagna



Intervento A (Km 1+800)



Intervento B (Km 1+900)



Intervento C (Km 4+700)

Intervento A (Km 1+800)

<ul style="list-style-type: none"> Coperture quaternarie (10k) <ul style="list-style-type: none"> a2b - Deposito di frana quiescente per scivolamento Unità geologiche (10k) <ul style="list-style-type: none"> RAN3 - Formazione di Ranzano - membro di Varano de' Melegari
--

CAMPO	VALORE
ULTIMA MODIFICA	Poligono non aggiornato rispetto al rilievo originale
IDENTIFICATIVO IFFI	351024800
LIVELLO IFFI	1
SIGLA	a2b
LEGENDA	a2b - Deposito di frana quiescente per scivolamento
NOME	Deposito di frana quiescente per scivolamento
DESCR TIPOLOGICA	Deposito originato dal movimento verso la base del versante di una massa di terra o roccia, che avviene in gran parte lungo una superficie di rottura ben definita o entro una fascia, relativamente sottile, di intensa deformazione di taglio. Non vengono distinti tra loro gli scivolamenti traslativi o rotazionali.
STATO DI ATTIVITÀ	Deposito gravitativo senza evidenze di movimenti in atto o recenti, alla data del rilevamento o dell'aggiornamento. Generalmente si presenta con profili regolari, vegetazione con grado di sviluppo analogo a quello delle aree circostanti non in frana, assenza di terreno smosso e assenza di lesioni recenti a manufatti, quali edifici o strade. Per queste frane sussistono oggettive possibilità di riattivazione poiché le cause preparatorie e scatenanti che hanno portato all'origine e all'evoluzione del movimento gravitativo non hanno, nelle attuali condizioni morfoclimatiche, esaurito la loro potenzialità. Sono quindi frane ad attività intermittente con tempi di ritorno lunghi, generalmente superiori a vari anni. Rientrano in questa categoria anche i corpi franosi oggetto di interventi di consolidamento, se non supportati da adeguate campagne di monitoraggio o da evidenze di drastiche modifiche all'assetto dei luoghi.

▼ Unità geologiche (10k)
RAN3 - Formazione di Ranzano - membro di Varano de' Melegari

CAMPO	VALORE
SIGLA	RAN3
NOME	Formazione di Ranzano - membro di Varano de' Melegari
LEGENDA	RAN3 - Formazione di Ranzano - membro di Varano de' Melegari
SUCCESSIONE	Successione epiligure
RAGGRUPPAMENTO INFORMALE	D05 - Formazione di Ranzano superiore
SIGLA LITOTECNICA	Blp - Rocce costituite da alternanze tre livelli lapidei e livelli pelitici
DESCRIZIONE LITOTECNICA	Ammassi rocciosi strutturalmente ordinati costituiti da alternanze tra livelli lapidei (Es: arenarie cementate, calcareniti, calcilutiti ecc.) e livelli pelitici con rapporto tra livelli lapidei e livelli pelitici $3 > L/P > 1/3$.
DOMINIO	Successione Epiligure
SHAPE AREA	4698335.523664
SHAPE LEN	35762.7190208772

Intervento B (Km 1+900)

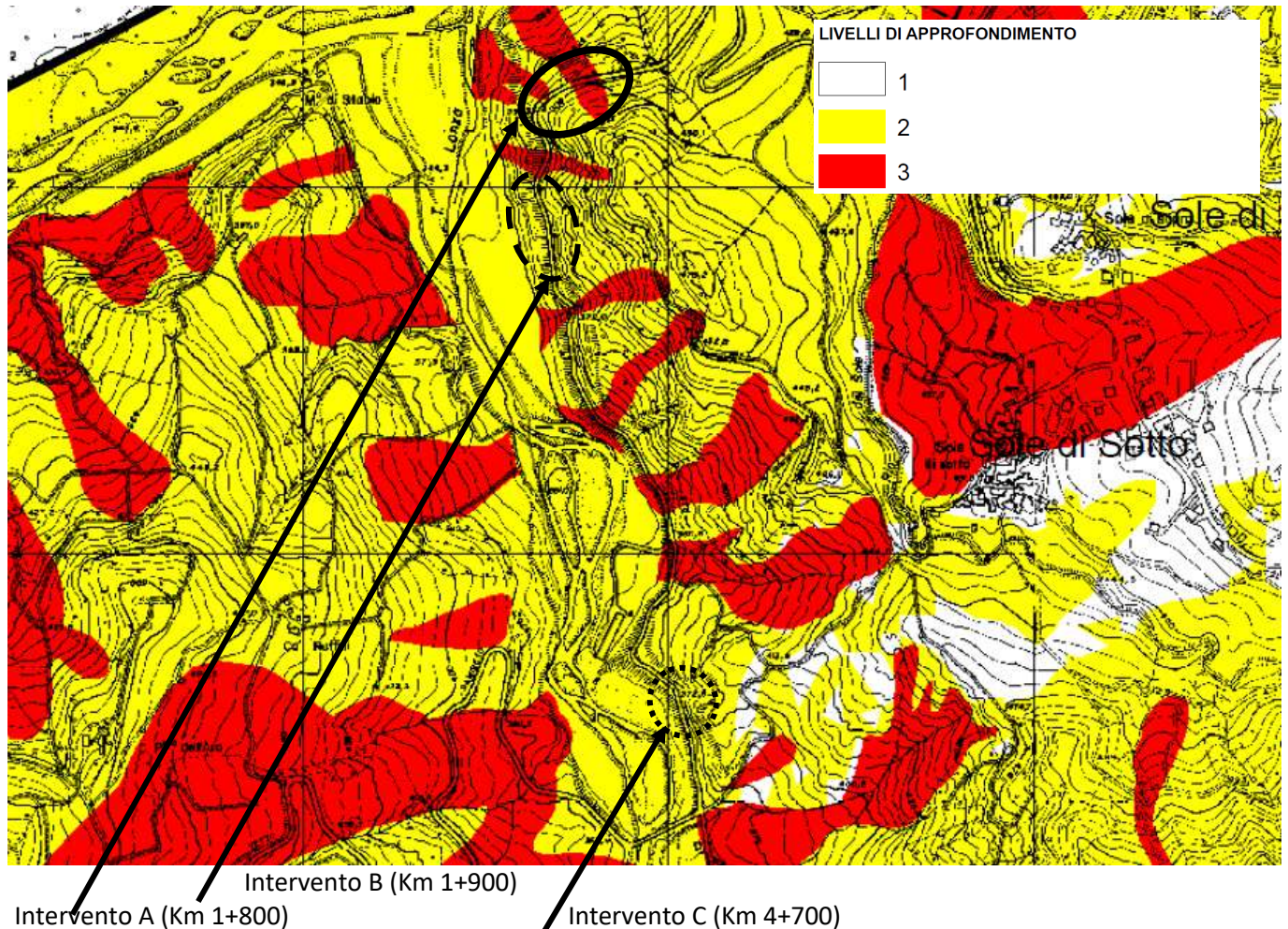
▼ Coperture quaternarie (10k)
a4 - Deposito eluvio-colluviale
▼ Unità geologiche (10k)
RAN3 - Formazione di Ranzano - membro di Varano de' Melegari

CAMPO	VALORE
ULTIMA MODIFICA	Poligono non aggiornato rispetto al rilievo originale
IDENTIFICATIVO IFFI	
LIVELLO IFFI	
SIGLA	a4
LEGENDA	a4 - Deposito eluvio-colluviale
NOME	Deposito eluvio-colluviale
DESCR TIPOLOGICA	Deposito di materiale detritico, generalmente fine (frammenti di roccia, sabbie, limi e peliti) prodotto da alterazione "in situ" o selezionato dall'azione mista delle acque di ruscellamento e della gravità (subordinata) generalmente di limitato spessore.

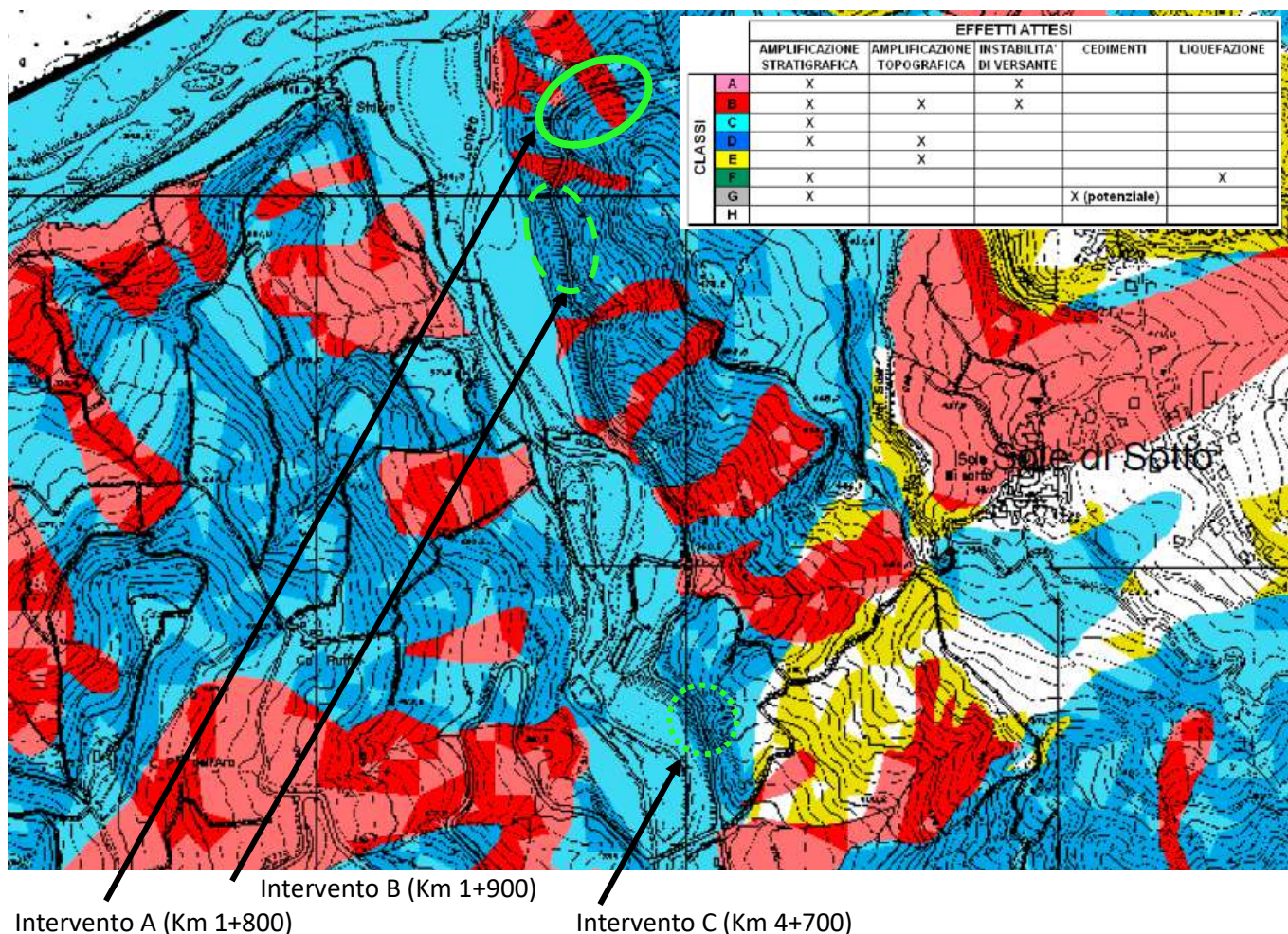
▼ Unità geologiche (10k)
RAN3 - Formazione di Ranzano - membro di Varano de' Melegari

CAMPO	VALORE
SIGLA	RAN3
NOME	Formazione di Ranzano - membro di Varano de' Melegari
LEGENDA	RAN3 - Formazione di Ranzano - membro di Varano de' Melegari
SUCCESSIONE	Successione epiligure
RAGGRUPPAMENTO INFORMALE	D05 - Formazione di Ranzano superiore
SIGLA LITOTECNICA	Blp - Rocce costituite da alternanze tre livelli lapidei e livelli pelitici
DESCRIZIONE LITOTECNICA	Ammassi rocciosi strutturalmente ordinati costituiti da alternanze tra livelli lapidei (Es: arenarie cementate, calcareniti, calcilutiti ecc.) e livelli pelitici con rapporto tra livelli lapidei e livelli pelitici $3 > L/P > 1/3$.
DOMINIO	Successione Epiligure
SHAPE AREA	4698335.523664
SHAPE LEN	35762.7190208772

Rischio sismico - Carta dei livelli di approfondimento Carta 217 SE



Rischio sismico - Carta degli effetti attesi Carta 217 SE



L'area di studio del tratto C si colloca in corrispondenza della porzione basale di un versante mediamente acclive e declinante verso est, alla cui base trova sede l'attuale tracciato fluviale del T. Lonza.

Vista la particolarità del versante, caratterizzato da materiale sciolto con alcuni ammassi rocciosi emergenti, al fine progettare l'intervento più adatto per la situazione riscontrata è stata condotta un'**Analisi geomeccanica e strutturale dell'affioramento roccioso** in collaborazione con il dott. Geologo Paolo Beretti.

Dal punto di vista geologico, il substrato roccioso presente sull'affioramento analizzato è riconducibile alla Formazione di Ranzano e, nella fattispecie, alla litofacies caotica del Membro di Varano del Melegari (RAN3a).

Detto corpo geologico risulta costituito da marne e blocchi calcarenitici estremamente caoticizzati e tiltati, immersi in una massa di fondo coesiva e decompressa.

Detto corpo geologico risulta ascrivibile alla porzione basale della successione Epiligure.

Si riporta di seguito una sintetica descrizione delle unità litostratigrafiche affioranti.

Serie Litostratigrafica

Dominio Epiligure

FORMAZIONE DI RANZANO (RAN) (Priaboniano sup. – Rupeliano sup.)

Data da più corpi sedimentari con geometria da lenticolare a tabulare e con facies deposizionali molto variabili da arenaceo - conglomeratiche a pelitico arenacee, con prevalenza delle facies grossolane nella parte inferiore e delle facies fini nella parte superiore e nel settore sudorientale. Limite inferiore netto, talora erosivo, con MMP, marcato dalla comparsa di livelli arenacei; localmente poggia direttamente sul substrato ligure. Limite superiore netto, talora discordante, con ANT, marcato dalla scomparsa dei livelli arenacei. Potenza variabile da qualche metro ad oltre 1500 m. è interamente distinta in sottounità. Origine prevalentemente torbitica; ambiente di scarpata e di bacino, con intercalazione di frane sottomarine.

MEMBRO DI VARANO DE' MELEGARI (RAN3) (Rupeliano medio – sup.)

Unità prevalentemente pelitico arenacea: litoareniti ben cementate di colore grigio piombo, particolarmente ricche di frammenti di rocce carbonatiche, in strati da molto sottili a spessi, talora molto spessi, con geometria sia

tabulare che lenticolare. Presentano frequenti intervalli caotici. Sono presenti anche livelli ricchi di frammenti di serpentinoscisti ed altre metamorfite di alta pressione e strati sottili di vulcano areniti feldspatiche. Potenza complessiva da pochi metri a circa 600 m. Limite netto, talora discordante su RAN2; limite superiore talora discordante con ANT.

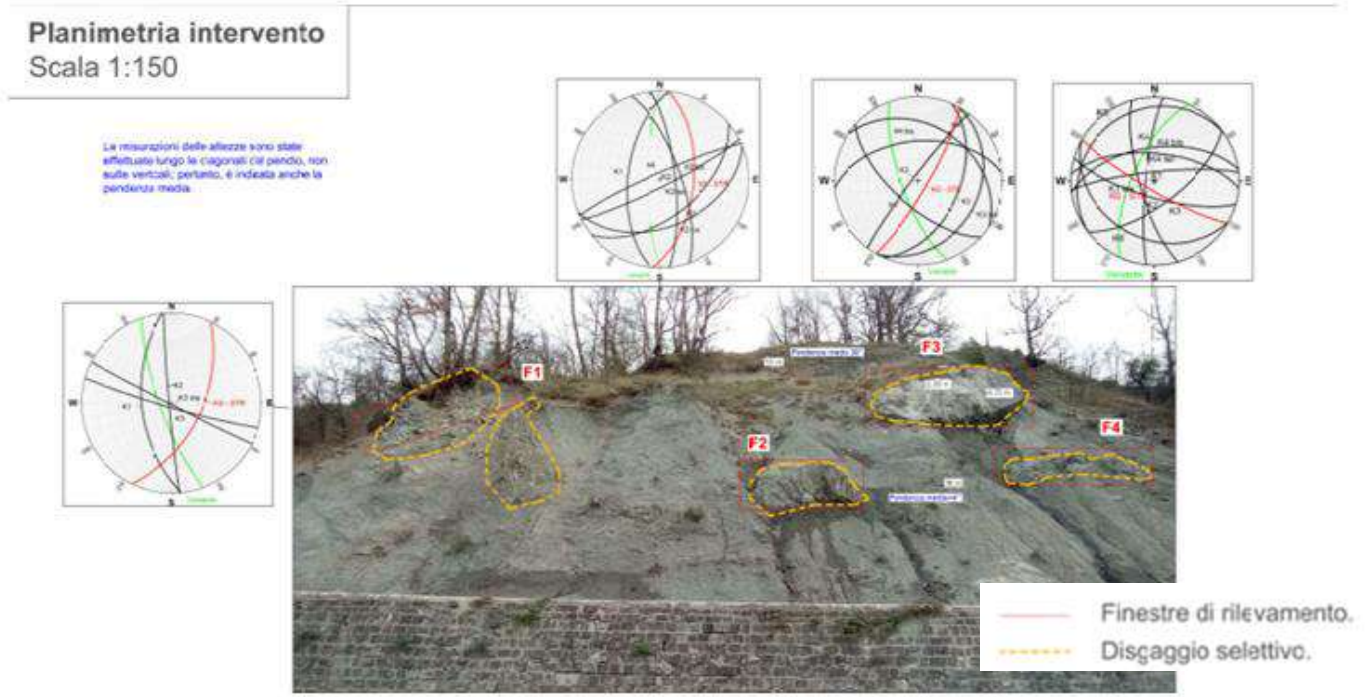
LITOFACIES CAOTICA (RAN3a)

Deposito caotico, con base erosiva, costituito da matrice prevalentemente pelitica inglobante clasti e lembi di Liguridi, MMP, RAN1, e RAN2. Nella parte inferiore di RAN3, talora ne costituisce la base.

Per quanto concerne l'ambito geomorfologico, l'area studiata è stata interessata, in passato, da azioni modellatrici che hanno inciso e profondamente modificato le originarie morfologie. Gli agenti modificatori di maggior influenza sono stati le acque di scorrimento e la gravità, oltre all'uomo che, sia in passato che attualmente, ha profondamente variato le forme naturali di tale parte di territorio, soprattutto per le operazioni legate alla viabilità stradale.

Al fine di valutare le condizioni di stabilità dell'affioramento a monte della strada, si è provveduto ad eseguire quattro finestre di rilevamento geomeccanico e strutturale. L'indagine è stata articolata come segue:

- **rilevamento geologico, geomorfologico e idrogeologico della zona caratterizzata dalla presenza di affioramenti rocciosi in oggetto;**
- **analisi geostrutturale e geomeccanica dell'ammasso roccioso in parete e delle discontinuità, tramite l'esecuzione di finestre di rilevamento, mediante assicurazione in corda;**
- **analisi qualitativa e quantitativa dei dati raccolti e dei possibili cinatismi di distacco dal fronte.**



L'affioramento roccioso in esame, contraddistinto da un a geometria triangolare e da una acclività piuttosto marcata, è soggetto al naturale processo di alterazione a seguito dalla sua esposizione agli agenti atmosferici; ad accentuare il processo di disgregazione meccanica è sicuramente l'aspetto caotico e scompaginato del substrato roccioso presente. A tale proposito, infatti, sono state riconosciute numerose famiglie di discontinuità, più o meno pervasive, presentanti orientazioni estremamente variabili e alcune delle quali estremamente localizzate.

L'elevata frequenza e la spaziatura con la quale si presentano favorisce il distacco di cunei rocciosi di piccole e medie dimensioni, ad eccezione di due blocchi di calcarenite amalgamate di grosse dimensioni.

Sono possibili sia cinatismi di scivolamento planare che di scivolamento sull'intersezione di discontinuità di cunei rocciosi, oltre che a processi di ribaltamento (soprattutto nei contesti di rocce affioranti in oggetto).

Al momento dei rilievi, inoltre, sono state riscontrate locali venute d'acqua alla base delle finestre F2 ed F3; l'instaurarsi di isolate e temporanee condizioni di saturazione favorisce il calo delle capacità resistive del materiale, favorendo l'innescio di condizioni di instabilità.

Si prevede pertanto un intervento di messa in sicurezza della scarpata descritto in seguito.

Siti rete Natura 2000

Gli interventi 1 e 2 ricadono all'interno del sito della rete Natura 2000 denominato "IT4030013 - ZSC - Fiume Enza da La Mora a Compiano", come da estratto della carta "Parchi, Aree protette e Natura 2000" della Regione Emilia-Romagna – Ambiente (cfr. Figura 1).

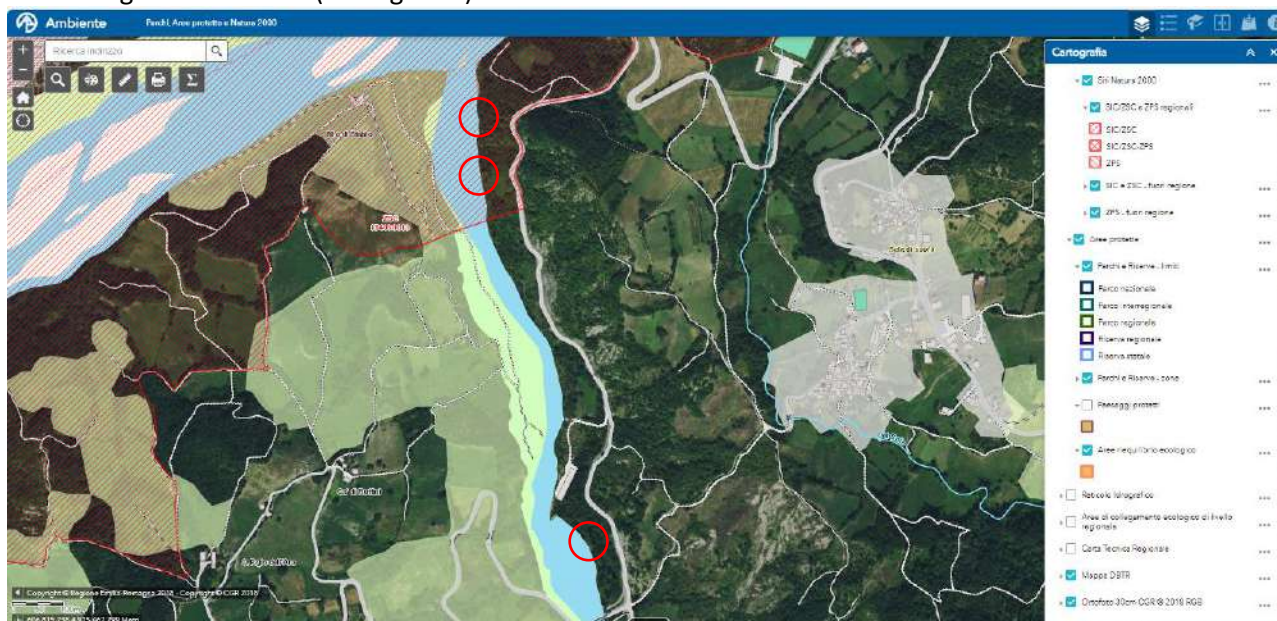


Figura 1 - Estratto carta GIS WEB "Parchi, Aree protette e Natura 2000" della Regione Emilia-Romagna – Ambiente

La tipologia di intervento rientra nell'Allegato A) della Determina dirigenziale 3 luglio 2023, n. 14585 della Regione Emilia-Romagna: "ELENCO DELLE TIPOLOGIE DEI PIANI, DEI PROGRAMMI, DEI PROGETTI, DEGLI INTERVENTI E DELLE ATTIVITA' (P/P/P/I/A) DI MODESTA ENTITA' VALUTATI COME NON INCIDENTI NEGATIVAMENTE SULLE SPECIE ANIMALI E VEGETALI E SUGLI HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO PRESENTI NEI SITI DELLA RETE NATURA 2000 DELL'EMILIA-ROMAGNA E OGGETTO DI PRE-VALUTAZIONE DI INCIDENZA REGIONALE".

In particolare, all'interno della sezione "Infrastrutture viarie":

- Il progetto rispetta le "Condizioni d'obbligo da rispettare in tutti i P/P/P/I/A" ed in fase esecutiva dei lavori dovranno essere osservate le condizioni qui riportate;
- L'intervento rientra tra i "P/P/P/I/A oggetto di prevalutazione di incidenza da NON SOTTOPORRE A SCREENING di incidenza" - "Messa in opera, realizzazione, manutenzione di manufatti a servizio di infrastrutture viarie esistenti":
- Barriere di protezione e barriere fonoassorbenti al servizio di infrastrutture viarie esistenti
- Pavimentazione/fondo stradale al servizio di infrastrutture viarie esistenti
- Opere di stabilizzazione delle scarpate relative alle infrastrutture viarie esistenti.

Non risulta pertanto necessario sottoporre l'intervento a screening di incidenza (Livello 1 della Valutazione di incidenza ambientale – Vinca).

Vincolo paesaggistico ex D. Lgs 42/2004

Le aree oggetto di intervento ricadono in zona sottoposta a vincolo paesaggistico ai sensi D. Lgs 42/2004, come da estratto cartografico del PTCP 2010 della Provincia di Reggio Emilia (cfr. Figura 2) ed in particolare nelle seguenti fattispecie:

- art. 36, "Aree di notevole interesse pubblico sottoposte a tutela con apposito documento amministrativo": D.M. del 01/08/1985, "Dichiarazione di notevole interesse pubblico della zona della media valle del fiume Enza, riva destra, ricadente nel Comune di Vetto d'Enza";
- art. 142, c. 1, lett. c): "i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna";

- art. 142, c. 1, lett. g): “i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento”;

Gli interventi ricadenti in tali zone sono sottoposti a disciplina autorizzatoria di cui all’art. 146 del D. Lgs 42/2004, salvo quanto previsto dal D.P.R. 31/2017.



Figura 2 - Estratto dalla tavola P4 (Sud): Carta dei beni paesaggistici del territorio provinciale del PTCP 2010 della Provincia di Reggio Emilia con individuazione delle aree oggetto di intervento

I lavori oggetto del presente progetto ricadono tra gli interventi individuati dal D.P.R. 31/2017, “Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall’autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata”, all’ALLEGATO A), “Interventi ed opere in aree vincolate esclusi dall’Autorizzazione Paesaggistica”, in particolare al punto:

A.10. “Opere di manutenzione e adeguamento degli spazi esterni, pubblici o privati, relative a manufatti esistenti, quali marciapiedi, banchine stradali, aiuole, componenti di arredo urbano, purché eseguite nel rispetto delle caratteristiche morfo-tipologiche, dei materiali e delle finiture preesistenti, e dei caratteri tipici del contesto locale”.

Trattandosi di interventi di ripristino di opere esistenti, con mantenimento dei materiali e delle caratteristiche tipologiche e morfologiche preesistenti, ai fini dell’approvazione del presente progetto non risulta necessario l’ottenimento dell’Autorizzazione Paesaggistica di cui all’art. 146 del D. Lgs 42/2004.

Interventi in progetto

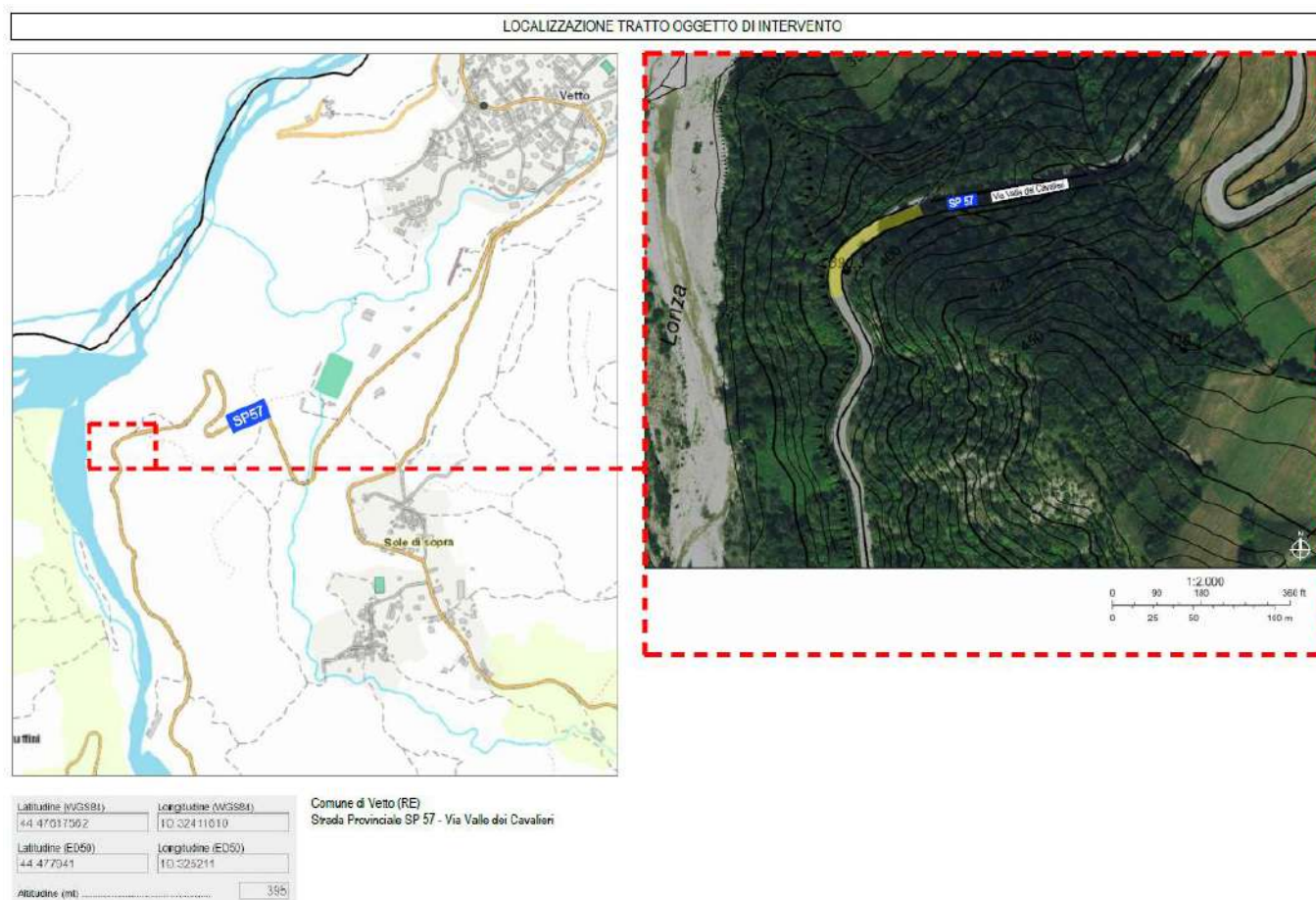
A Rifacimento di barriera stradale e ripristino manufatti esistenti sulla SP 57 Al Km 1+800 in comune di Vetto;

Ai margini del centro del Comune di Vetto (RE), in direzione Ramiseto, su un tratto di strada provinciale, 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 su nuovi cordoli in c.a. in prossimità di banchine di base ridotta in situazioni di versante con pendenza accentuata. 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 4,0/6,0 m, disposti ad interasse di 3,50-4,00 metri.

Per quanto riguarda le strutture esistenti 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. L' opera sarà completata mediante il ripristino locale del binder rimosso in traccia e col successivo rifacimento completo del tappeto d'usura.



B Rifacimento di barriera stradale e ripristino manufatti esistenti sulla SP 57 Al Km 1+900 in comune di Vetto;

Ai margini del centro del Comune di Vetto (RE), in direzione Ramiseto, su un tratto di strada provinciale, 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.

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 4,0 m, disposti ad interasse di 3,50-4,00 metri.

Per quanto riguarda le strutture esistenti si prevede la stuccatura/ripristino degli elementi nei tratti ammalorati, l'eventuale ripresa con scuci-cuci di piccole porzioni di muratura e la realizzazione di nuove solette a sbalzo dove si riscontra l'allargamento della carreggiata oltre in manufatti.

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

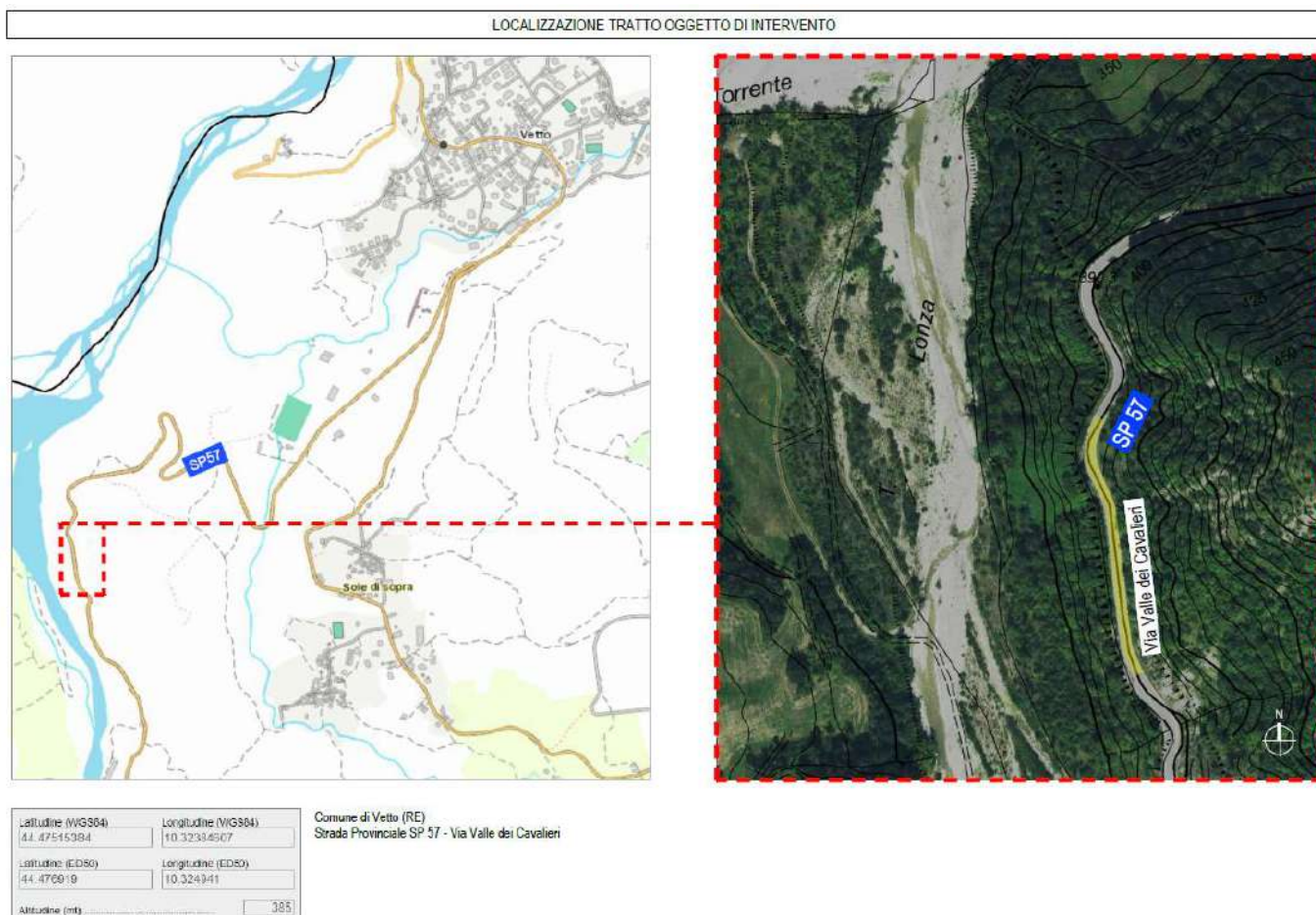
La barriera installata sarà a 3 onde classe H2, prevedendo la tipologia bordo ponte per i tratti installati su trave e bordo laterale, sempre con livello di contenimento H2, per i tratti installati in banchina. L' opera sarà completata mediante il ripristino locale del binder rimosso in traccia e col successivo rifacimento completo del tappeto d'usura.

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.



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. 57 (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)

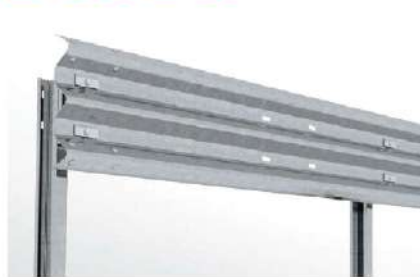


CARATTERISTICHE TECNICHE:

- 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 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

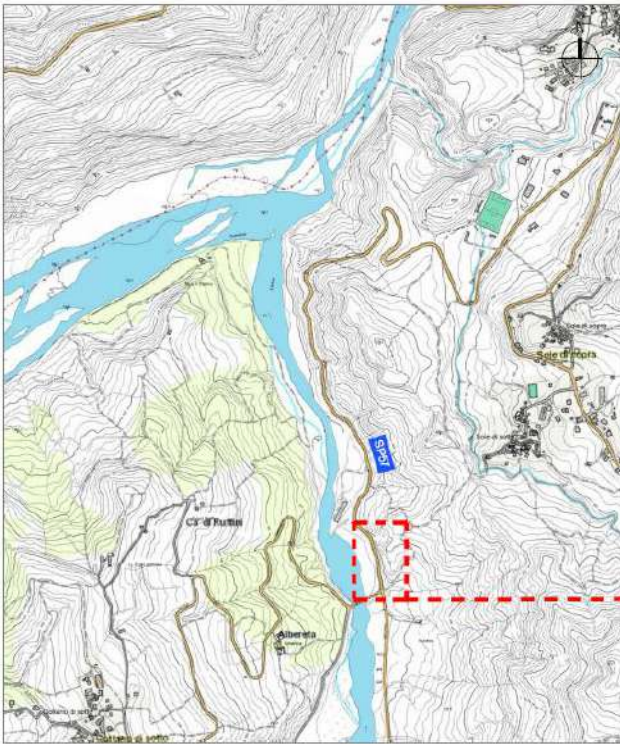
C Consolidamento versante e muro di contenimento sulla SP 57 al Km 4+700 in comune di Vetto.

Ai margini del centro del Comune di Vetto (RE), in direzione Ramiseto, su un tratto di strada provinciale, è previsto il consolidamento del versante e del manufatto in pietrame esistente.

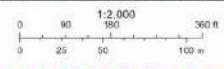
A seguito delle analisi eseguite sugli afioramenti rocciosi e sulla geologia del materiale componente il versante, si prevede di intervenire nel modo seguente:

- ✓ rimozione della coltre detritica situata all'interno del piccolo vallo esistente tra il manufatto antropico e la base della scarpata;
 - ✓ disaggio selettivo dei blocchi rocciosi presenti: le porzioni da disgiungere sono visibili nell'allegato cartografico. Tali operazioni sono da estendere anche alle due creste rocciose presenti immediatamente a monte del pendio analizzato.
 - ✓ la situazione più critica è quella relativa al blocco roccioso individuato dalla stazione di rilevamento F3; non disponendo informazioni sulla sua reale estensione all'interno del pendio (vista l'assenza di strutture stratigrafiche e di fratturazione continue), si dovrà provvedere alla rimozione dell'intero corpo o, in alternativa, al disaggio e/o distacco della porzione in aggetto (la cui estensione è significativa e raggiunge i 1,60 m);
 - ✓ gestione delle venute di acqua riconosciute alla base di F2 e F3, sfruttando eventualmente il vallo esistente a tergo dell'opera di contenimento presente;
 - ✓ regolarizzazione topografica della scarpata;
 - ✓ messa in opera di una rete torsionale semplice abbinata a biostuoie in juta o cocco, fissata con barre sirive a monte e picchetti semplici diffusi per lo sviluppo;
 - ✓ estensione dell'opera di consolidamento (ret), rispetto alla fine del muro di contenimento esistente;
 - ✓ estensione del muro esistente, di 10 mt in direzione sud e circa 7 in direzione nord, mediante la realizzazione di un muro in c.a. di altezza massima fuori terra di 2,50 mt, rivestito con materiale analogo all'esistente;
 - ✓ stuccatura e intervento di cucì scucì sul muro in pietrame esistente
 - ✓ rifacimento copertina di protezione sull'intero tratto di muro di sostegno.
- L'opera sarà completata mediante il rifacimento completo del tappeto d'usura.

LOCALIZZAZIONE TRATTO OGGETTO DI INTERVENTO



10/4/2024, 14:23:30



Comune di Vetto (RE)
Strada Provinciale SP 57 - Via Valle dei Cavalieri

Autore	...
...	...
...	...
...	...

 PROVINCIA DI REGGIO EMILIA	MESSA IN SICUREZZA DI VARI TRATTI DELLA SP 57 DAL KM 0+000 AL KM 5+500 MEDIANTE POSA DI BARRIERE STRADALI E CONSOLIDAMENTO MANUFATTI	
<i>QUADRO ECONOMICO</i>		
	Importi parziali	Importi TOTALI
LAVORI A MISURA		
Lavori a misura (soggetti a ribasso)	€ 333.575,56	
Oneri per la sicurezza (non soggetti a ribasso)	€ 12.674,44	
TOTALE LAVORI		€ 346.250,00
SOMME A DISPOSIZIONE		
IVA sul totale dei lavori (22%)	€ 76.175,00	
Incarico professionale per progettazione, direzione lavori, coordinamento della sicurezza in progettazione ed esecuzione (compresi oneri previdenziali 4% e IVA 22%)	€ 32.988,80	
Contributo ANAC per affidamento lavori	€ 250,00	
Prove di laboratorio sui materiali (compresa IVA 22%)	€ 1.500,00	
Fondo incentivo D.Lgs 36/2023, art. 45, c. 3 - quota per le funzioni tecniche del personale dipendente dell'Amministrazione	€ 5.540,00	
Imprevisti, accordi bonari e arrotondamenti	€ 17.296,20	
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE		€ 133.750,00
TOTALE		€ 480.000,00

Viene prevista una durata dei lavori pari a 120 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. Serena Pantani