

Accordo Quadro triennale per l'affidamento di Servizi di ingegneria e architettura:
progetto di fattibilità tecnica ed economica e/o progettaz. definitiva e/o esecutiva e/o attività di supporto
per l'esecuzione nella Regione Campania di interventi sui sistemi di mobilità ex Delib. G.R. 104/2018 - 109/2018 e ss.mm.ii.
Lotto n. 3 - CUP: B49J18002170001 - CIG: 75188184E5

Responsabile del procedimento: arch. Paolo FRESCHI

Direttore dell'esecuzione del contratto: ing. Umberto PISAPIA

ENTE APPALTANTE:



Comune di Morigerati

Contratto Attuativo: Comune di Morigerati

OGGETTO:

**Intervento di consolidamento del dissesto idrogeologico
Strade Provinciali n° 54 e n° 210
CUP: I27H19002810006**

PROGETTAZIONE ESECUTIVA

Responsabile del procedimento: geom. Giuseppe FERRIGNO



N° ELABORATO

B_03

Codice Elaborato

ESE_B_03_00

ALLEGATI:		SCALA DI MISURA	AGGIORNAMENTO
PLANIMETRIE	<input type="checkbox"/>		DATA
PIANTE	<input type="checkbox"/>		DATA
SEZIONI/PROSPETTI	<input type="checkbox"/>		DATA
SCHEMI FUNZIONALI	<input type="checkbox"/>		DATA
DOCUMENTI	<input checked="" type="checkbox"/>	-----	DATA

00	MAG-24	SIB	SIB	SIB	
REV	DATA	REDAZIONE	VERIFICA	AUTORIZZAZIONE	MODIFICHE

TITOLO ELABORATO

RELAZIONI TECNICHE E SPECIALISTICHE

RELAZIONE SULLE OPERE DI REGIMAZIONE

Capogruppo: **studioingegneriabello**



sib
s.r.l.

Responsabile delle interazioni fra le diverse prestazioni specialistiche:
ing. Giovanni Vito BELLO

Mandanti:

duomi
Magister Engineering

MATILDI+PARTNERS

@ A.T. Advanced
Technologies S.r.l.

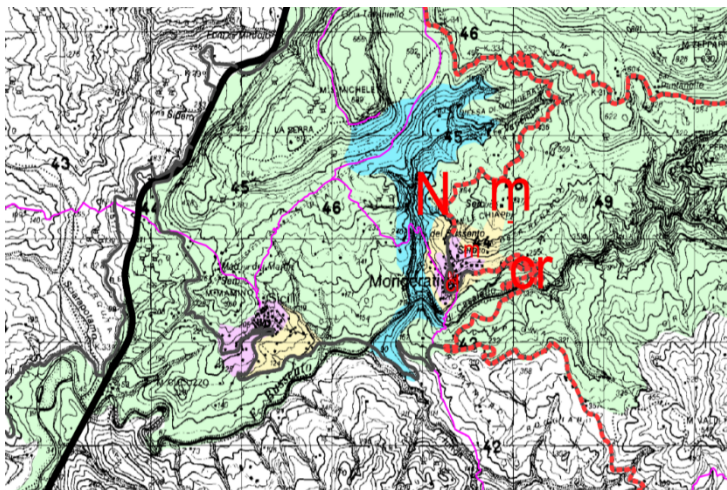
interdata

**Giuseppe
Coppola**
INGEGNERE
PUBBLICISTA

Agr. Domenico CIAMPA
Geol. Francesco UCCI

La presente relazione, parte integrante del progetto esecutivo, è redatta in risposta alla richiesta di integrazione prodotta dalla Comunità Montana "Bussento – Lambro e Mingardo" con nota prot. n° 0004980 del 23.05.2022.

In particolare, oltre alla documentazione amministrativa di competenza della Stazione Appaltante, la Comunità Montana ha richiesto i seguenti elaborati tecnici:



- Planimetria rete smaltimento acque meteoriche e di drenaggio su base catastale, con particolari circa i recapiti finali delle acque di scolo;
- Relazione tecnica circa le opere di regimentazione acque meteoriche, con indicazione degli accorgimenti tecnici da adottare e le eventuali opere da realizzare, per evitare fenomeni, seppure temporanei, di dissesto localizzato o diffuso, frane e/o erosioni;
- Piano di manutenzione delle predette opere.

Le aree interessate dagli interventi in epigrafe rientrano in un territorio, quello del comune di Morigerati, sottoposto a **vincolo idrogeologico** di cui al Regio Decreto n. 3267/1923, al fine di tutelare le aree soggette che, per effetto di interventi e trasformazioni comportanti movimentazioni di terreno, possono essere soggette a situazioni di dissesto in termini di stabilità di versante, innesco di fenomeni erosivi o di regimazione delle acque, con possibilità di danno pubblico.

Le principali problematiche riscontrate sono costituite da due diversi fattori, di seguito descritti:

- a) Dissesto del manto stradale e delle opere di convogliamento delle acque superficiali e di pioggia, quali cunette e zanelle, dovuto alla mancanza di interventi di manutenzione straordinaria con conseguente degrado dei materiali costituenti il corpo stradale;
- b) Presenza di dissesti idrogeologici che hanno provocato avvallamenti della sede stradale e dissesti a valle del rilevato stradale, a causa di movimenti franosi presenti, numerosi, nelle aree in oggetto.

Le tipologie di interventi di cui alla lettera a) sono stati già oggetto di precedente progettazione.

Con il progetto in questione, invece, saranno affrontate le problematiche, descritte alla lettera b), che necessitano di interventi puntuali nei soli tratti stradali interessati dai dissesti idrogeologici in atto.

I principali obiettivi di questo intervento di sistemazione e messa in sicurezza del tracciato stradale sono ascrivibili innanzitutto al miglioramento degli standard di sicurezza per tutti coloro che giornalmente percorrono le arterie oggetto di studio.

Gli interventi oggetto della presente progettazione non modificano le modalità di deflusso delle acque superficiali, in quanto – come precedentemente accennato, già in passato – si era intervenuto sulle opere di convogliamento delle acque superficiali e di pioggia, quali cunette e zanelle.

Prima di riportare la descrizione degli interventi, peraltro già presente nella Relazione generale (elaborato 02_DEF_GEN_RGE_02_00), il progettista dichiara che **negli 8 siti oggetto di intervento le opere finalizzate al convogliamento delle acque meteoriche (cunette, zanelle stradali, tombini) sono di limitata entità e sono comunque finalizzate a rendere funzionale la esistente rete di smaltimento.**

Si riporta una tabella con l'indicazione del recapito delle acque meteoriche per ogni intervento. ***Si ribadisce nuovamente che tali recapiti sono già in essere e che le opere in progetto consentiranno solo il miglioramento e la regolarizzazione del deflusso, senza comportare nuovi fenomeni, seppur temporanei, di dissesto localizzato o diffuso, frane e/o erosioni.***

Sito	Recapito
1	Tombino stradale esistente (20 metri a valle dal sito di intervento)
2	Canale naturale attraversato dalla strada oggetto di intervento
3	Impluvio naturale a lato del tornante stradale
4	Canale naturale attraversato dalla strada oggetto di intervento
5	Canale naturale attraversato dalla strada oggetto di intervento
6	Canale naturale attraversato dalla strada oggetto di intervento
7	Impluvio naturale a lato del tornante stradale
8	Tombino stradale esistente (150 metri a valle dal sito di intervento)

Nelle allegate planimetrie su base catastale sono riportati, oltre agli interventi di progetto, anche i recapiti finali, le opere idrauliche esistenti (inghiottitoi e tombini stradali), nonché i versi di deflusso delle acque meteoriche lungo le zanelle stradali in direzione dei recapiti.

In dettaglio sono previsti tre interventi lungo la **Strada Provinciale 210**:

- il primo (**Sito 1**) in corrispondenza dell'immissione sulla SS 517 var (coordinate 40° 08' 53" N – 15° 33' 59" E);



- il secondo (**Sito 2**) a sud dell'abitato di Sicilì, in prossimità del depuratore (coordinate 40° 07' 56" N – 15° 31' 59" E);



- il terzo (**Sito 3**) a circa 700 metri dall'immissione della SP 54 (coordinate 40° 07' 59" N – 15° 32' 57" E).



Lungo la **Strada Provinciale 54** sono invece previsti cinque interventi, di cui quattro lungo i tornanti che collegano il centro abitato di Morigerati alla Strada Provinciale 210, mentre il quinto e ultimo è previsto a metà strada tra il centro abitato di Morigerati e la Strada Provinciale 16.

- il primo (**Sito 4**) alle coordinate 40° 08' 18" N – 15° 33' 47" E;



- il secondo (**Sito 5**) alle coordinate 40° 08' 21" N – 15° 33' 43" E



- il terzo (**Sito 6**) alle coordinate 40° 08' 27" N – 15° 33' 46" E;



- il quarto (**Sito 7**) alle coordinate $40^{\circ} 08' 28''$ N – $15^{\circ} 33' 45''$ E;



- il quinto e ultimo (**Sito 8**) alle coordinate $40^{\circ} 08' 54''$ N – $15^{\circ} 33' 38''$ E.



In definitiva sono otto i tratti stradali per i quali, nel complesso, è previsto un intervento di consolidamento e messa in sicurezza. Di questi, gli interventi 3 e 4 ricadono rispettivamente nei territori comunali di Tortorella e Casaletto Spartano, mentre tutti gli altri rientrano nel comune di Morigerati.

Si riporta di seguito una tabella riepilogativa delle principali lavorazioni previste per i siti oggetto di intervento.

Intervento	Sito							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Decespugliamento	x	x	x	x	x	x	x	x
Ripristino officiosità valloni		x		x	x	x		
Pulizia cunette	x	x		x	x	x	x	x
Nuova cunetta in legno e pietre							x	
Drenaggio muri di sostegno	x							
Palificate		x		x	x	x		x
Tirantaggio palificata					x			
Nuova zanella stradale			x					
Rivestimenti in scheggionato		x	x	x	x	x		x
Gabbionate rinverdite					x			
Posa in opera di biostuoia					x			
Viminate e palizzate in legno		x	x	x	x	x	x	x
Rifacimento tappetino stradale	x	x	x	x	x	x	x	x
Rifacimento binder		x		x	x		x	x
Rifacimento massicciata		x		x	x		x	x
Geotessuto sotto massicciata		x		x	x		x	x
Barriera di sicurezza		x	x	x	x	x		x
Segnaletica orizzontale	x	x	x	x	x	x	x	x
Segnaletica verticale		x	x	x	x	x	x	x

Si dettagliano, di seguito, le opere previste per gli otto siti oggetto della presente progettazione.

Sito 1

Strada Provinciale 210

Coordinate 40° 08' 53" N – 15° 33' 59" E

Foglio 4 del catasto terreni del Comune di Morigerati

In tale sito è presente un muro di contenimento, a monte della sede stradale, di altezza variabile e lunghezza complessiva pari a 120 metri.

Tale muro non presenta lesioni evidenti, ma solo segni di disassamento tra i vari pannelli strutturali, dovuti a piccoli cedimenti differenziali e causati dalla spinta del terreno a terga del muro stesso. Sono presenti, al piede del muro, alcuni fori per il drenaggio delle acque provenienti da monte. Tali fori però non risultano sufficienti a garantire il corretto deflusso dell'acqua, che tende ad aumentare la spinta sui pannelli murari.



Non essendo presenti ulteriori e più preoccupanti fenomeni di degrado, si propone di implementare i fori drenaggio, nella misura di uno ogni tre metri lineari. All'interno di tali fori, della lunghezza di 50 cm e comunque superiore allo spessore al piede dei muri, saranno posizionati dei tubi forati lateralmente, di lunghezza pari a 100 cm, che andranno favorire il drenaggio e dunque l'espungimento dell'acqua.

Sono inoltre previsti la pulizia della cunetta che corre alla base del muro, il

decespugliamento dei cigli stradali invasi dalla vegetazione spontanea, nonché il rifacimento della pavimentazione, il tutto per un tratto stradale di lunghezza pari a 120 metri, consistente in:

- fresatura del tappetino di usura
- stesa di nuovo tappetino
- ripristino della segnaletica orizzontale



Vista aerea da ovest



Vista aerea da nord

Sito 2

Strada Provinciale 210

Coordinate 40° 07' 56" N – 15° 31' 59" E);

Foglio 13 del catasto terreni del Comune di Morigerati

Il sito in oggetto è caratterizzato dalla presenza di un movimento franoso in corrispondenza dell'attraversamento di una incisione orografica che, partendo dal centro abitato di Sicilì, termina il proprio percorso nel fiume Bussento.

Sulla base delle risultanze dello studio geologico e geotecnico, è stata prevista la realizzazione di tre paratie in pali trivellati a sostegno dell'infrastruttura stradale, planimetricamente poste come da grafici allegati.

La prima paratia è costituita da 15 pali, la seconda e la terza da 20 pali ciascuna. I pali presentano una lunghezza di 15 metri, tutti entro terra e un

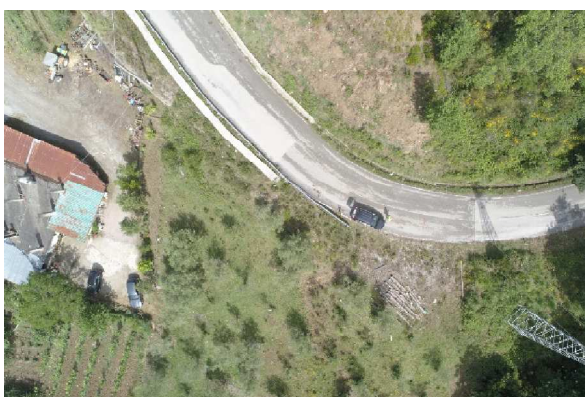
diametro di 60 cm. L'interasse tra i pali è pari a 100 cm. In testa alle paratie è previsto un cordolo in c.a. di collegamento tra i pali, avente sezione 70 x 70 cm.

Superiormente al cordolo, per tutta la sua lunghezza, è prevista la installazione di una barriera di sicurezza (guardrail) di categoria H2, per uno sviluppo complessivo pari a 60 metri. Per garantire il corretto inserimento delle opere in c.a. nel contesto ambientale, il cordolo di testa sarà rivestito con scheggionato in pietra.

L'intervento prevede, altresì, la pulizia delle cunette, il decespugliamento dei cigli stradali invasi dalla vegetazione spontanea, la pulizia del vallone (in cui, tra l'altro, sono recapitate le acque in uscita dal limitrofo depuratore) per una lunghezza di 30 metri.

Infine, è previsto il rifacimento della pavimentazione, consistente nelle seguenti lavorazioni:

- fresatura del tappetino di usura
- demolizione, per limitati settori particolarmente degradati, dello strato di collegamento (binder) e della sottostante massicciata
- rifacimento dello strato di collegamento e della sottostante massicciata, previa stesa di geotessuto ripartitore
- stesa di nuovo tappetino
- ripristino della segnaletica orizzontale
- implementazione della segnaletica verticale.



Vista lato da ovest



Vista lato est

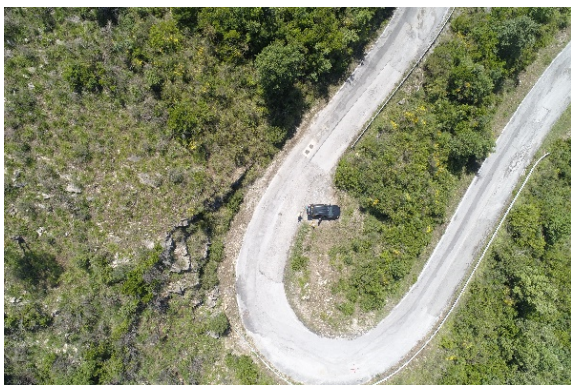
Sito 3

Strada Provinciale 210

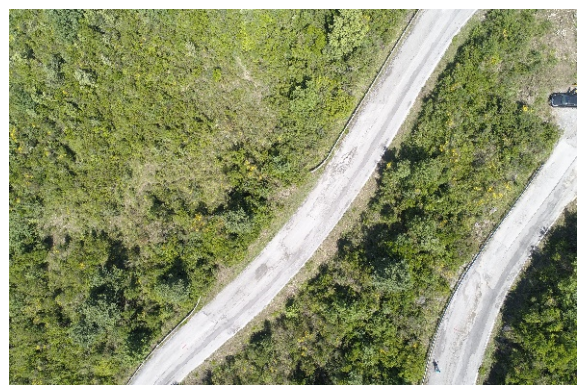
Coordinate 40° 07' 59" N – 15° 32' 57" E).

Foglio 1 del catasto terreni del Comune di Tortorella

Il sito in oggetto non presenta fenomeni franosi che interessano gli strati profondi del pendio, ma solo manifestazioni di degrado della pavimentazione stradale a causa del ruscellamento delle acque piovane, provenienti dal soprastante costone roccioso, non correttamente convogliate. Tali flussi, pertanto, invadono la carreggiata stradale e, nel tempo, determinano il deterioramento del nastro asfaltato.



Vista tornante



Vista rettifili

L'intervento prevede, per tale motivo, la realizzazione di una zanella stradale, a monte della S.P., per una lunghezza di 130 metri, fino a raggiungere il sottostante tornante in cui le acque si incanaleranno in percorsi naturali esistenti. La zanella, realizzata in opera, ha larghezza di 50 cm oltre a 20 cm per il cordolo; quest'ultimo è alto 30 cm.

Sono inoltre previsti il decespugliamento dei cigli stradali, il rivestimento in pietra della zanella e il rifacimento della pavimentazione, il tutto per un tratto stradale di lunghezza pari a 130 metri, consistente in:

- fresatura del tappetino di usura

- stesa di nuovo tappetino
- ripristino della segnaletica orizzontale
- posizionamento di barriera di sicurezza lunga 15 metri
- implementazione della segnaletica verticale.

Sito 4

Strada Provinciale 54

Coordinate 40° 08' 18" N – 15° 33' 47" E

Foglio 45 del catasto terreni del Comune di Casaletto Spartano

Il sito in oggetto è caratterizzato dalla presenza di un evidente movimento franoso in corrispondenza dell'attraversamento di una incisione orografica che termina il proprio percorso nel sottostante rio Bussentino.

Sulla base delle risultanze dello studio geologico e geotecnico, è stata prevista la realizzazione di due paratie in pali trivellati a sostegno dell'infrastruttura stradale, planimetricamente poste come da grafici allegati a cavallo del vallone.

La prima paratia è costituita da 30 pali, la seconda da 25 pali. I pali presentano una lunghezza di 15 metri, tutti entro terra e un diametro di 60 cm. L'interasse tra i pali è pari a 100 cm. In testa alla paratia è previsto un cordolo in c.a. di collegamento tra i pali, avente sezione 70 x 70 cm.

Superiormente al cordolo, per tutta la sua lunghezza, è prevista la installazione di una barriera di sicurezza (guardrail) di categoria H2, per uno sviluppo complessivo pari a 55 metri. Per garantire il corretto inserimento delle opere in c.a. nel contesto ambientale, il cordolo di testa sarà rivestito con scheggionato in pietra.

L'intervento prevede, altresì, la pulizia delle cunette, il decespugliamento dei cigli stradali invasi dalla vegetazione spontanea, la pulizia del vallone per una

lunghezza di 40 metri.

Infine, è previsto il rifacimento della pavimentazione, consistente nelle seguenti lavorazioni:

- fresatura del tappetino di usura
- demolizione, per limitati settori particolarmente degradati, dello strato di collegamento (binder) e della sottostante massicciata
- rifacimento dello strato di collegamento e della sottostante massicciata, previa stesa di geotessuto ripartitore
- stesa di nuovo tappetino
- ripristino della segnaletica orizzontale
- implementazione della segnaletica verticale.



Vista sinistra frana



Vista destra frana

Sito 5

Strada Provinciale 54

Coordinate 40° 08' 21" N – 15° 33' 43" E

Foglio 15 del catasto terreni del Comune di Morigerati

Il sito in oggetto è caratterizzato dalla presenza di un limitato movimento franoso in prossimità del primo tornante a partire dall'attraversamento del rio Bussentino, in corrispondenza dell'intersezione con un'incisione orografica.

Sulla base delle risultanze dello studio geologico e geotecnico, è stata prevista la realizzazione di una paratia in pali trivellati a sostegno dell'infrastruttura stradale, planimetricamente posta come da grafico allegato.

La paratia è costituita da 50 pali, aventi lunghezza di 20 metri, tutti entro terra e un diametro di 60 cm. L'interasse tra i pali è pari a 100 cm. In testa alla paratia è previsto un cordolo in c.a. di collegamento tra i pali, avente sezione 70 x 70 cm. Solo in questo sito, viste le condizioni geologiche, è prevista la realizzazione di un tirantaggio della testa dei pali. Tale intervento è effettuato attraverso la realizzazione di 50 perfori $\varnothing 70$ mm (uno per ogni palo), lunghi 20 metri, tirantaggio con trefoli in acciaio di opportuna sezione, iniezione di miscela cementizia con cemento tipo 325 e additivo antiritiro.

Superiormente al cordolo, per tutta la sua lunghezza, è prevista la installazione di una barriera di sicurezza (guardrail) di categoria H2, per uno sviluppo complessivo pari a 50 metri. Per garantire il corretto inserimento delle opere in c.a. nel contesto ambientale, il cordolo di testa sarà rivestito con scheggionato in pietra.

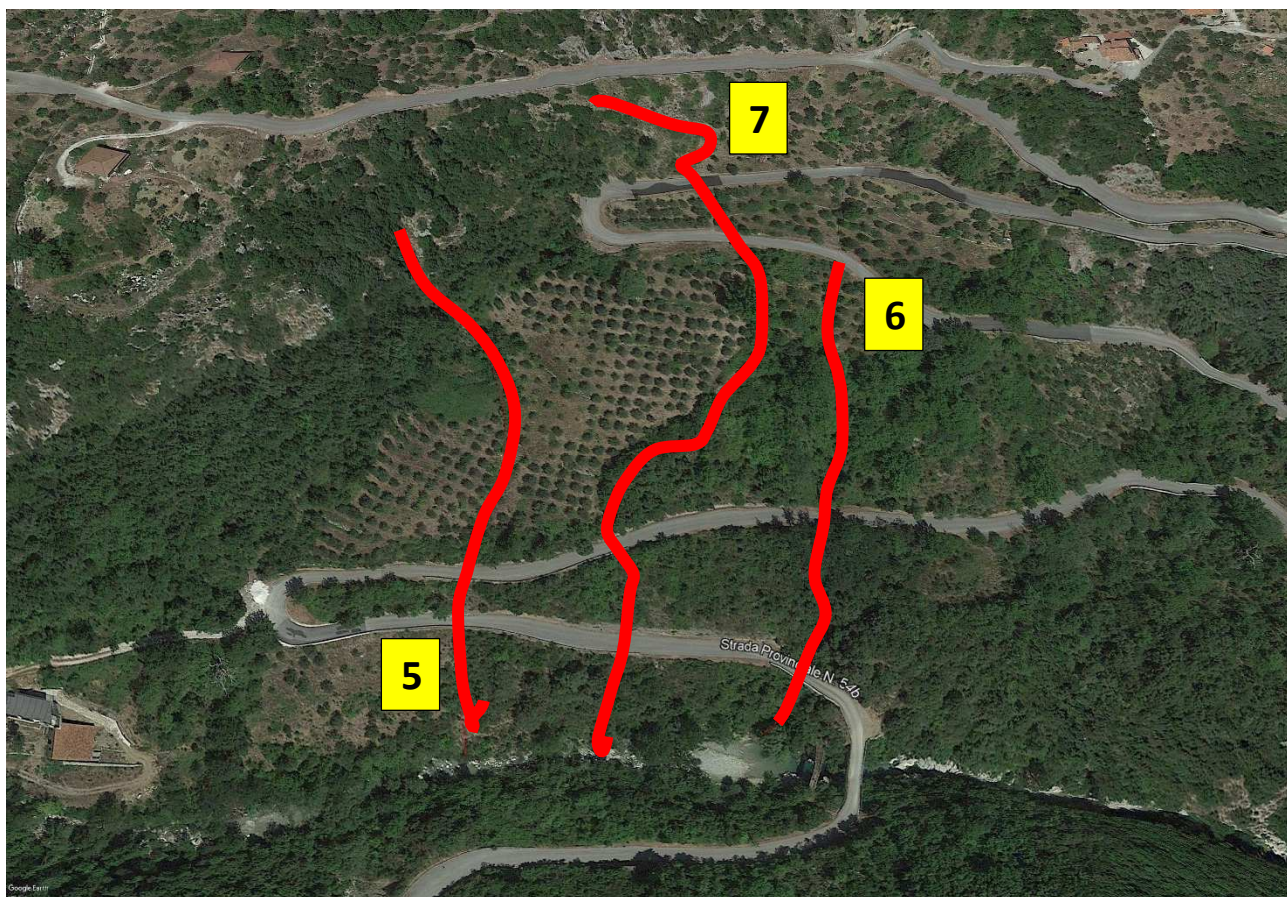
È previsto il ripristino della funzionalità del vallone, mediante la eliminazione della vegetazione ostruente e il ripristino della gaveta esistente, per una lunghezza complessiva di 188 metri, di cui 40 a valle dalla strada, 10 tra due bracci stradali e 138 a monte dell'arteria.

L'intervento prevede, altresì, la pulizia delle cunette, il decespugliamento dei cigli stradali invasi dalla vegetazione spontanea, la posa in opera di gabbionate rinverdite, a monte della sede stradale, in continuità con quelle esistenti per una lunghezza di 30 metri e altezza di 2 metri.

Infine, è previsto il rifacimento della pavimentazione, consistente nelle seguenti lavorazioni:

- fresatura del tappetino di usura
- demolizione, per limitati settori particolarmente degradati, dello strato di collegamento (binder) e della sottostante massicciata

- rifacimento dello strato di collegamento e della sottostante massicciata, previa stesa di geotessuto ripartitore
- stesa di nuovo tappetino
- ripristino della segnaletica orizzontale
- implementazione della segnaletica verticale.



Sito 6

Strada Provinciale 54

Coordinate 40° 08' 27" N – 15° 33' 46" E

Foglio 15 del catasto terreni del Comune di Morigerati

Il sito in oggetto è caratterizzato dalla presenza di un limitato movimento franoso in corrispondenza dell'intersezione con un'incisione orografica.

Sulla base delle risultanze dello studio geologico e geotecnico, è stata prevista la realizzazione di una piccola paratia in pali trivellati a sostegno dell'infrastruttura stradale, planimetricamente posta come da grafico allegato.

La paratia è costituita da 10 pali, aventi lunghezza di 20 metri, tutti entro terra e un diametro di 60 cm. L'interasse tra i pali è pari a 100 cm. In testa alla paratia è previsto un cordolo in c.a. di collegamento tra i pali, avente sezione 70 x 70 cm.

Superiormente al cordolo, per tutta la sua lunghezza, è prevista la installazione di una barriera di sicurezza (guardrail) di categoria H2, per uno sviluppo complessivo pari a 60 metri. Per garantire il corretto inserimento delle opere in c.a. nel contesto ambientale, il cordolo di testa sarà rivestito con scheggionato in pietra.

È previsto il ripristino della funzionalità del vallone, mediante la eliminazione della vegetazione ostruente e il ripristino della gaveta esistente, per una lunghezza complessiva di 190 metri, tutti a valle della sezione stradale in oggetto, suddivisi in tre tratti rispettivamente di 25, 55 e 110 metri lineari.

L'intervento prevede, altresì, la pulizia delle cunette, il decespugliamento dei cigli stradali invasi dalla vegetazione spontanea, la posa in opera di gabbionate rinverdite, a monte della sede stradale, in continuità con quelle esistenti per una lunghezza di 30 metri e altezza di 2 metri.

Infine, è previsto il rifacimento della pavimentazione, consistente nelle seguenti lavorazioni:

- fresatura del tappetino di usura
- stesa di nuovo tappetino
- ripristino della segnaletica orizzontale
- implementazione della segnaletica verticale.

Sito 7

Strada Provinciale 54

Coordinate 40° 08' 28" N – 15° 33' 48" E)

Foglio 15 del catasto terreni del Comune di Morigerati

Il sito in oggetto non presenta fenomeni franosi che interessano gli strati profondi del pendio, ma solo manifestazioni di degrado della pavimentazione stradale a causa del ruscellamento delle acque piovane, provenienti dal soprastante costone roccioso, non correttamente convogliate. Tali flussi, pertanto, invadono la carreggiata stradale e, nel tempo, determinano il deterioramento del nastro asfaltato.

È previsto il ripristino della funzionalità del vallone, mediante la eliminazione della vegetazione ostruente e il ripristino della gaveta esistente, per una lunghezza complessiva di 295 metri, di cui 70 a monte dalla strada e 225 a valle, questi suddivisibili in tre tratti rispettivamente da 30, 30 e 165 metri.

Inoltre, il progetto prevede la realizzazione di un tombino di attraversamento (tubazione prefabbricata in cemento vibrato ø1000) per garantire la continuità del percorso delle acque di ruscellamento lungo il vallone in parola.

Infine, immediatamente a valle del nastro stradale e fino al rettilineo sottostante, è prevista la ricostituzione fisica del canale naturale, il cui percorso è stato cancellato da mano antropica, attraverso la realizzazione di una cunetta in legno e pietrame per una lunghezza di 35 metri lineari.

L'intervento prevede, altresì, la pulizia delle cunette, il decespugliamento dei cigli stradali invasi dalla vegetazione spontanea.

Infine, è previsto il rifacimento della pavimentazione, consistente nelle seguenti lavorazioni:

- fresatura del tappetino di usura
- demolizione, per limitati settori particolarmente degradati, dello

- strato di collegamento (binder) e della sottostante massicciata
- rifacimento dello strato di collegamento e della sottostante massicciata, previa stesa di geotessuto ripartitore
- stesa di nuovo tappetino
- ripristino della segnaletica orizzontale
- implementazione della segnaletica verticale.

Sito 8

Strada Provinciale 54

Coordinate 40° 08' 54" N – 15° 33' 38" E

Foglio 9 del catasto terreni del Comune di Morigerati

Il sito in oggetto è caratterizzato dalla presenza di un limitato movimento franoso in prossimità dell'accesso a un fondo privato.

Sulla base delle risultanze dello studio geologico e geotecnico, è stata prevista la realizzazione di una piccola paratia in pali trivellati a sostegno dell'infrastruttura stradale, planimetricamente posta come da grafico allegato.

La paratia è costituita da 10 pali, aventi lunghezza di 15 metri, tutti entro terra e un diametro di 60 cm. L'interasse tra i pali è pari a 100 cm. In testa alla paratia è previsto un cordolo in c.a. di collegamento tra i pali, avente sezione 70 x 70 cm.

Superiormente al cordolo, per tutta la sua lunghezza, è prevista la installazione di una barriera di sicurezza (guardrail) di categoria H2, per uno sviluppo complessivo pari a 20 metri. Per garantire il corretto inserimento delle opere in c.a. nel contesto ambientale, il cordolo di testa sarà rivestito con scheggionato in pietra.

L'intervento prevede, altresì, la pulizia delle cunette, il decespugliamento dei cigli stradali invasi dalla vegetazione spontanea.

Infine, è previsto il rifacimento della pavimentazione, consistente nelle seguenti lavorazioni:

- fresatura del tappetino di usura
- demolizione, per limitati settori particolarmente degradati, dello strato di collegamento (binder) e della sottostante massicciata
- rifacimento dello strato di collegamento e della sottostante massicciata, previa stesa di geotessuto ripartitore
- stesa di nuovo tappetino
- ripristino della segnaletica orizzontale
- implementazione della segnaletica verticale.



Vista lato da ovest



Vista lato est