



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Presidenza del Consiglio dei Ministri
IL COMMISSARIO STRAORDINARIO ALLA RICOSTRUZIONE
NEI TERRITORI DELLE REGIONI EMILIA-ROMAGNA, TOSCANA E MARCHE



PROVINCIA
DI REGGIO EMILIA

MISURA DI FINANZIAMENTO PER L'INTERVENTO IN OGGETTO - M2C4I2.1.A

Missione 2 – Rivoluzione verde e transizione ecologica

Componente 4 – Tutela del territorio e della risorsa idrica

Investimento 2.1A - Misure per la gestione del rischio alluvioni e la riduzione
del rischio idrogeologico. Interventi in Emilia-Romagna, Toscana e Marche

**LAVORI PER LA REALIZZAZIONE DI OPERA DI CONSOLIDAMENTO E
SOSTEGNO SULLA SP 9 AL KM 20+400 IN COMUNE DI VILLA MINOZZO
CODICE INTERVENTO ER-UBIS-000421- CUP C27H24000080001
- PROGETTO ESECUTIVO -**



IL DIRIGENTE DEL SERVIZIO

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

IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO

Ing. Giuseppe Tummino
Responsabile U.O. Gestione Manufatti
Servizio Infrastrutture, Mobilità Sostenibile e Patrimonio
Corso Garibaldi, 59
42121 Reggio Emilia
Tel. 0522/444111
E-mail: info@provincia.re.it

IL PROGETTISTA



Ing. Roberto Mellano
SI.ME.TE. srl
Via Treviso, 12 - 10144 Torino
E mail: rmellano@simete.com



CONSULENTI PARTE GEOLOGICA
Dott. Geo. Giuseppe Genovese, Dott. Geo. Davide Pasquale
Corso Duca degli Abruzzi 10 - 10128 Torino
E mail: genovese@genoveseassociati.it

TAVOLA

ge_DNS_01a

SERIE TAVOLE

PROGETTO ESECUTIVO

TITOLO DELLA TAVOLA

**RELAZIONE TECNICA RISPETTO
DEI REQUISITI DNSH**

DATI GENERALI

lavoro
CONSOLIDAMENTO FRANA

file
RELAZIONE DNSH

red.
L.F.

contr.
R.M.

data
15/05/2025

scala
—

REVISIONI

dis.

contr.

A 15/05/2025 PRIMA EMISSIONE

L.F.

R.M.

B

C

D

E

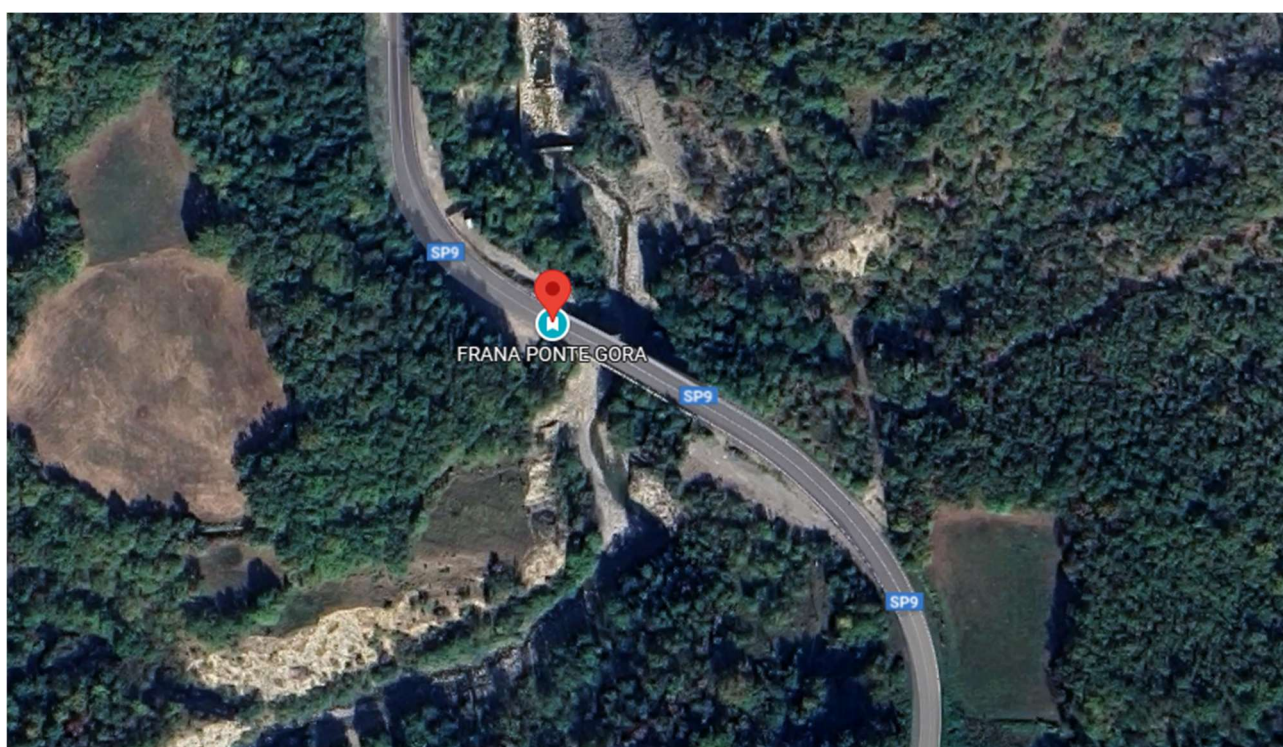
Sommario

1	PREMESSA.....	3
2	RIFERIMENTI NORMATIVI	4
3	IL PRINCIPIO DNSH	5
4	DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	7
5	SCHEDE TECNICHE DI RIFERIMENTO PER IL RISPETTO DEI REQUISITI DNSH E IDONEITA' AI PRINCIPI DNSH ..	12
5.1.1	Mitigazione del cambiamento climatico	12
5.1.2	Adattamento ai cambiamenti climatici	13
5.1.3	Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine.....	13
5.1.4	Economia circolare	14
5.1.5	Prevenzione e riduzione dell'inquinamento.....	15
5.1.6	Protezione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi	16

1 PREMESSA

Il presente elaborato costituisce la “Relazione di rispetto del principio DNSH”, allegato al progetto di fattibilità tecnico-economica e inserito nell’ambito dell’incarico da parte della provincia di Reggio Emilia sulla progettazione esecutiva relativa alle opere di sostegno e consolidamento sulla **SP9 al km 20+400** (coordinate 44.3166521173799, 10.46302752879492) **nel comune di Villa Minozzo (Re)**. Si tratta di un fronte collinare soggetto a fenomeno franoso da diversi anni, il quale investe con il suo movimento il ponte che sorpassa il torrente Secchiello.

Si riporta di seguito un estratto di Google Maps:



Estratto Google Maps con ubicazione ponte

Per la descrizione dettagliata del progetto si rimanda alla Relazione tecnica illustrativa, allegata al progetto di fattibilità tecnico-economica.

2 RIFERIMENTI NORMATIVI

- Regolamento Delegato della Commissione 2021/2139 che integra il Regolamento (UE) 2020/852 del Parlamento europeo e del Consiglio fissando i criteri di vaglio tecnico che consentono di determinare a quali condizioni si possa considerare che un'attività economica contribuisce in modo sostanziale alla mitigazione dei cambiamenti climatici o all'adattamento ai cambiamenti climatici e se non arreca un danno significativo a nessun altro obiettivo ambientale;
- Regolamento (CE) N. 1907/2006 concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH), che istituisce un'agenzia europea per le sostanze chimiche;
- Direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive;
- Natura 2000, Direttive 92/43/CEE "Habitat" e 2009/147/CE "Uccelli".
- "Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e ed esecuzione dei lavori di interventi edilizi", approvati con Decreto Ministeriale 23 giugno 2022 n. 256, GURI n. 183 del 6 agosto 2022;
- Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 Norme in materia ambientale (Testo unico ambientale);
- Decreto del Presidente della Repubblica n.120 del 13 giugno 2017 (Terre e rocce da scavo);
- Criteri Ambientali Minimi per l'affidamento del servizio di progettazione ed esecuzione dei lavori di costruzione, manutenzione e adeguamento delle infrastrutture stradali (CAM Strade), Adottati con D.M. 5 agosto 2024, "pubblicato in G.U. Serie Generale n. 197 del 23-8-2024;
- Servizio di gestione del verde pubblico e fornitura prodotti per la cura del verde (adottati DM n. 63 del 10 marzo 2020, in G.U. n.90 del 4 aprile 2020).

3 IL PRINCIPIO DNSH

Il regolamento che istituisce il dispositivo per la ripresa e la resilienza (Regolamento UE 2021/241, di seguito regolamento RRF) stabilisce che, in conformità all'articolo 17 del regolamento Tassonomia (Regolamento UE 2020/852), nessuna misura inserita in un piano per la ripresa e la resilienza (di seguito PNRR) debba arrecare danno agli obiettivi ambientali. Quindi, ai sensi del regolamento RRF, il PNRR deve garantire che ogni singola misura (ossia ciascuna riforma e ciascun investimento) inclusa nel piano sia conforme al principio "non arrecare un danno significativo" ("Do No Significant Harm", DNSH) con riferimento ai sei obiettivi ambientali contemplati dal regolamento Tassonomia, ovvero:

1. mitigazione dei cambiamenti climatici;
2. adattamento ai cambiamenti climatici;
3. uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine;
4. economia circolare;
5. prevenzione e riduzione dell'inquinamento;
6. protezione e al ripristino della biodiversità e degli ecosistemi.

Gli interventi oggetto delle presenti valutazioni risultano oggi finanziati nell'ambito della misura M2C4 Inv2.1.a del PNRR "Misure per la gestione del rischio di alluvioni e la riduzione del rischio idrogeologico - Interventi in Emilia-Romagna, Toscana e Marche" individuati dal Commissario Straordinario alla Ricostruzione nel Territorio delle regioni Emilia-Romagna, Toscana e Marche con ordinanza n. 35/2024 e ordinanza n.37/2024. Sulla base di quanto riportato in precedenza, gli interventi finanziati dovranno necessariamente essere conformi al principio DNSH e devono essere valutati rispetto alla tassonomia europea delle attività ecosostenibili per assicurarne il rispetto lungo tutto il percorso di investimento. Al fine del raggiungimento di questo risultato, le misure da attuare per la valutazione della conformità riguardano i seguenti step:

- gli interventi, a monte, devono essere conformi al principio DNSH e pertanto dovranno essere inseriti specifici richiami e indicazioni agli atti programmatici di propria competenza attraverso l'adozione di liste di esclusione e/o criteri di selezione;
- adottare criteri conformi nelle gare di appalto per assicurare una progettazione e realizzazione adeguata;
- raccogliere informazioni necessarie per la rendicontazione di milestones e target delle condizioni collegate al DNSH e definire la documentazione necessaria per eventuali controlli.

Obiettivo del presente elaborato è quello di identificare se e in che misura gli interventi progettuali interferiscono con i sei obiettivi ambientali e fornire gli elementi utili alla verifica della conformità dell'investimento al principio DNSH.

Le presenti valutazioni sono state svolte con riferimento alla Guida Operativa per il rispetto del principio di non arrecare danno significativo all'ambiente (di seguito Guida Operativa DNSH) predisposta dall'Unità di Missione NG EU del Ministero dell'Economia e delle Finanze, edizione aggiornata allegata alla circolare della Ragioneria Generale dello Stato n. 22 del 14 maggio 2024. Con riferimento alla Guida Operativa DNSH, si sottolinea che per la misura M2C4 Inv2.1.a è individuato il Regime 2, ovvero che l'investimento si limita a "non arrecare danno significativo" rispetto agli aspetti ambientali valutati nella analisi DNSH.

M2C4	Inv2.1.a	Misure per la gestione del rischio di alluvione e per la riduzione del rischio idrogeologico - Interventi in Emilia-Romagna, Toscana e Marche	Regime 2
-------------	-----------------	--	-----------------

Scheda 2 Ristrutturazione edifici	Scheda 3 Acquisto, leasing, noleggio di PC e AEE non medicali	Scheda 4 Acquisto, Leasing e Noleggio AEE Medicali	Scheda 5 Interventi edili e cantieristica generica	Scheda 28 Collegamenti ferroviari e illuminazione stradale
X			X	X

4 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

L'intervento prevede la realizzazione di pozzi realizzati con pali di calcestruzzo con diametro ipotizzato di 50 cm e lunghezza di circa 20 m. I pali, disposti in forma circolare, e collegati in testa da un cordolo, creano un elemento molto rigido che si oppone al movimento della frana. Questi pozzi verranno affiancati tra loro e collegati in testa da un cordolo in calcestruzzo in modo da essere collaboranti.

All'interno del pozzo verrà eseguito uno scavo fino alla profondità di 10 m (profondità di attacco tra il substrato e la coltre detritica). Lungo lo sviluppo dei pali verranno inserite delle centine, quindi si prevederanno delle fasi di scavo di 3 m al fondo delle quali verranno inserite delle putrelle metalliche calandrate per stabilizzare i pali durante lo scavo e irrigidirli una volta che l'opera sarà terminata. Al fondo dello scavo (circa 10 m di profondità) verrà eseguito un getto di 1 m di calcestruzzo per irrigidire ulteriormente il corpo in prossimità della superficie di scorrimento.

Si riporta un estratto del tipologico di progetto:

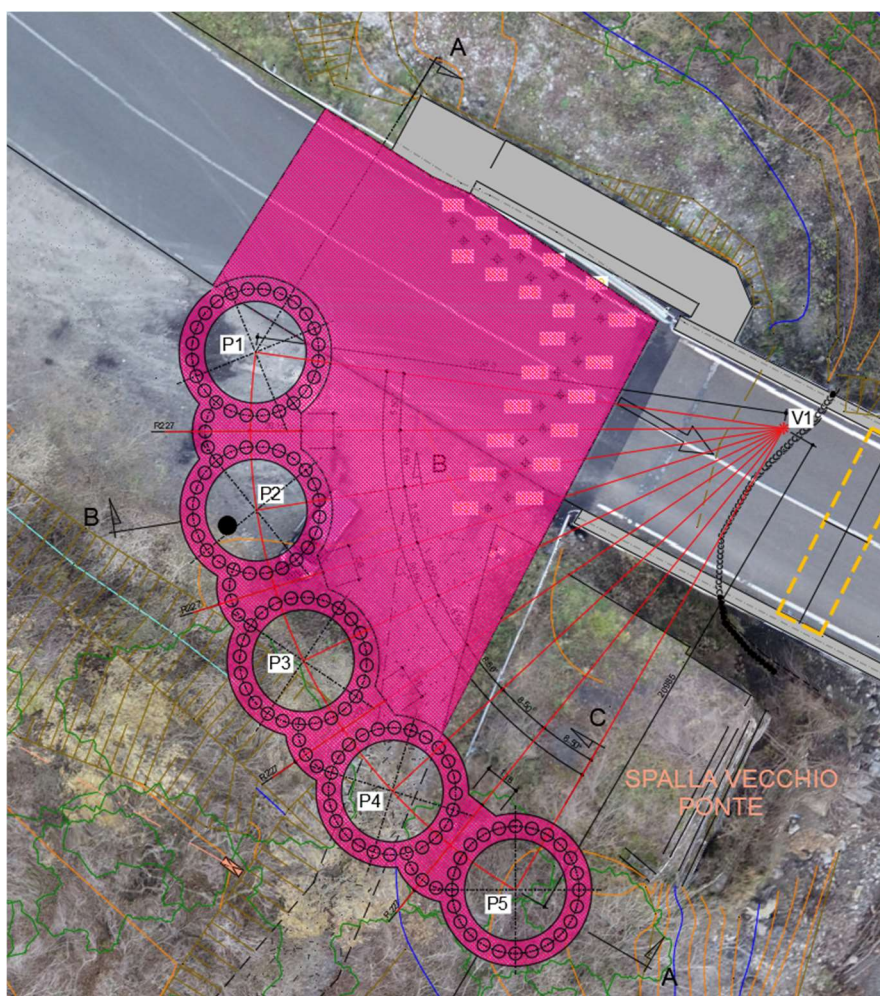
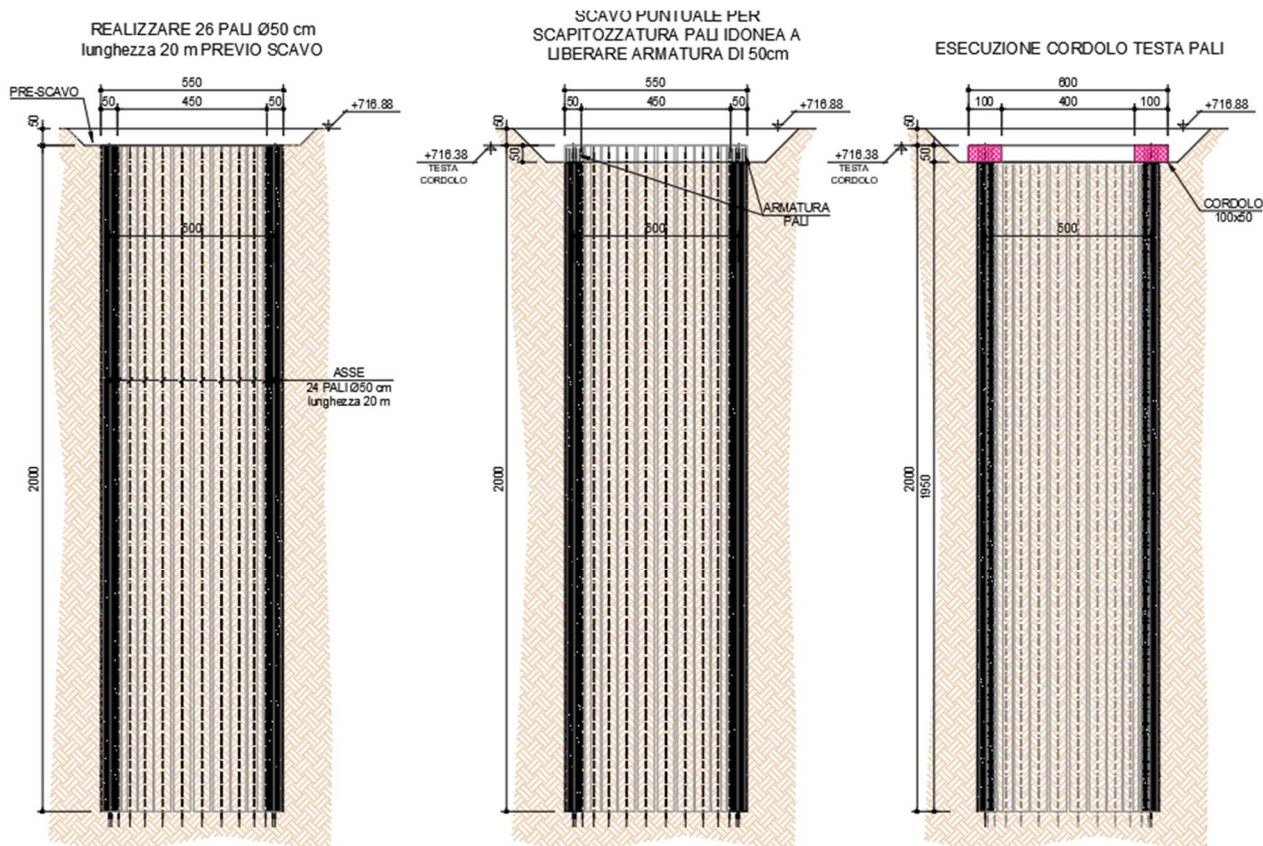
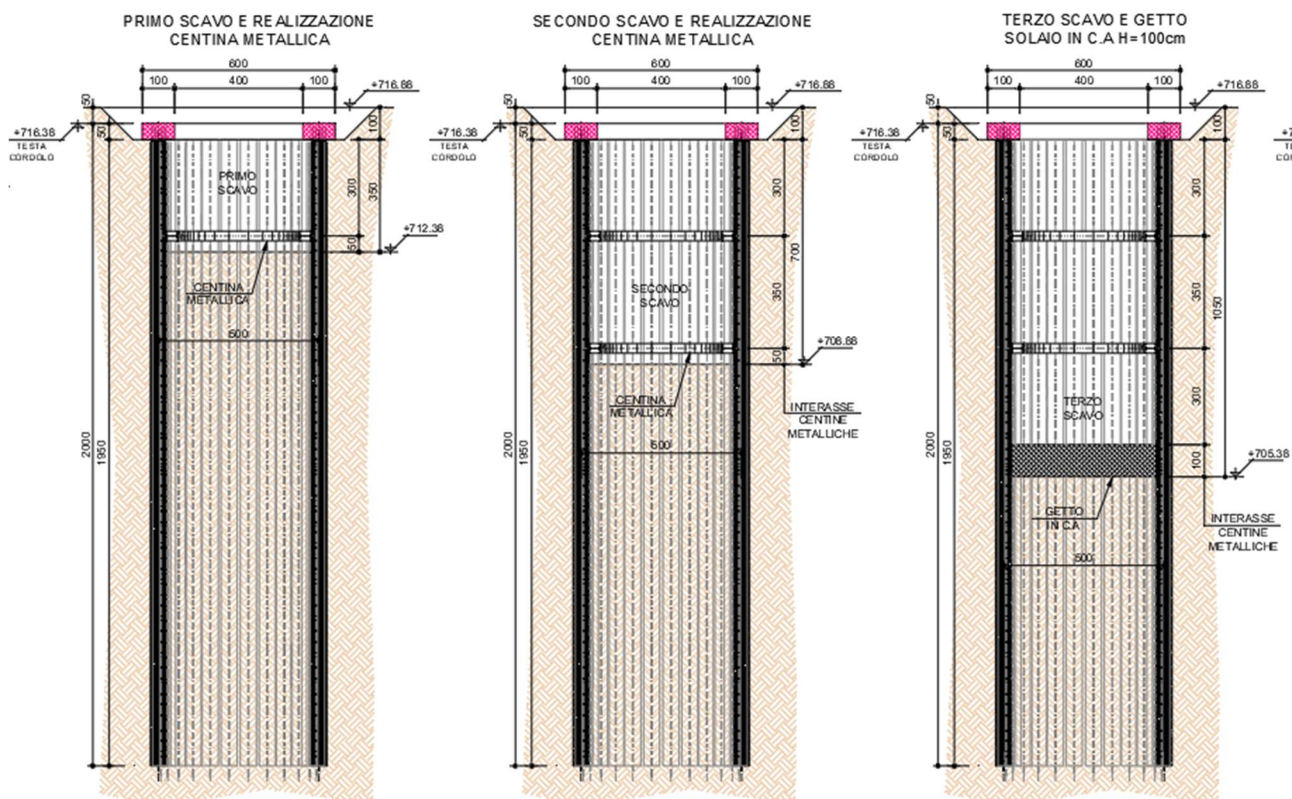


Figura 1 - Ipotesi progettuale

In magenta viene riportata l'impronta del cordolo e della soletta. Si riporta anche uno screen anche delle fasi esecutive ipotizzate:





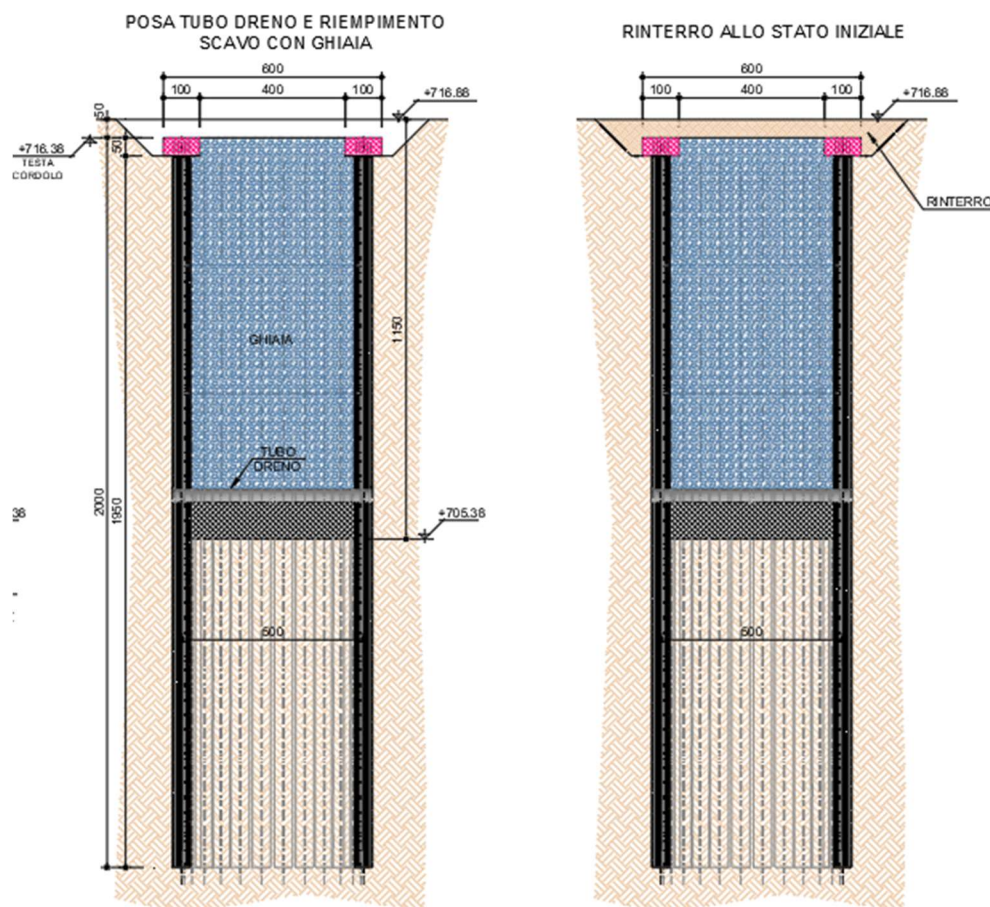


Figura 2 - Fasi esecutive

L'altra parte dell'intervento riguarda il consolidamento della spalla esistente lato Villa Minozzo. Tale spalla, ricostruita nel 2022 è sostanzialmente un paraghiaia che ha una fondazione diretta a platea e va a poggiare sulle terre armate realizzate all'epoca di costruzione del ponte. L'intervento di consolidamento prevede l'inserimento di micropali all'interno della zattera di fondazione disposti a quinconce. I micropali avranno la loro testa collegata da un cordolo in calcestruzzo armato. Al fine di solidarizzare l'intervento di consolidamento e quello della spalla si è deciso di collegare la testa dei micropali con il cordolo di collegamento dei pali dei pozzi. Questo getto di calcestruzzo permette di irrigidire l'intero sistema e di fornire un ulteriore contributo resistente alla spalla del ponte. Si riporta un estratto con la posizione dei micropali:

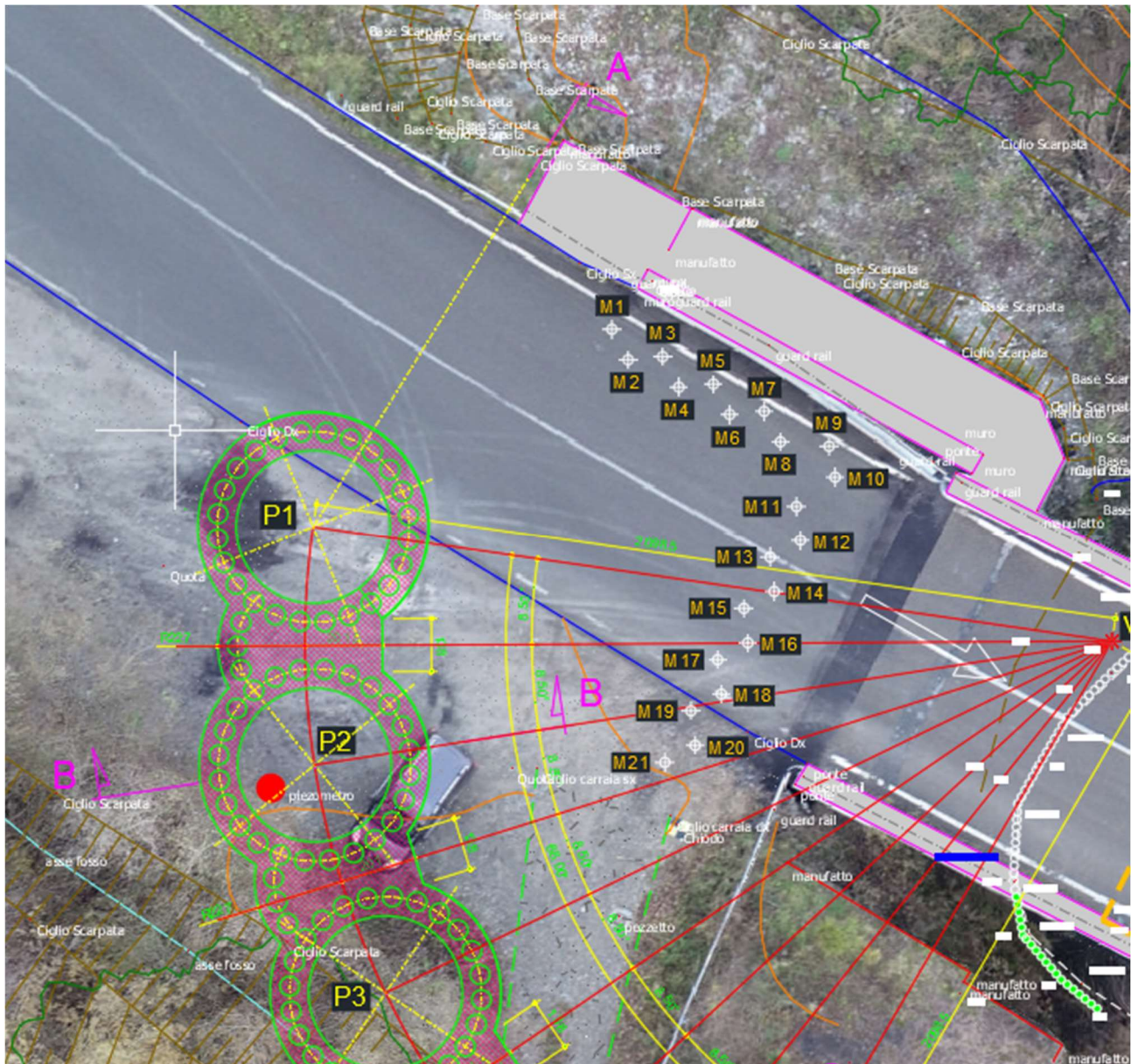


Figura 3 - Intervento di rinforzo della spalla con micropali

I micropali verranno realizzati dal livello stradale e presentano una lunghezza di 15 m. Il diametro del foro sarà di 250 mm, con un tubo di armatura di 193.7 mm x 10 mm in acciaio S355. I micropali saranno collegati in testa dal solettone precedentemente descritto. Il contributo resistente dei micropali sarà dato principalmente dall' incremento di resistenza a taglio poiché questi andranno ad innestarsi nel substrato, bloccando quindi la spalla.

5 SCHEDE TECNICHE DI RIFERIMENTO PER IL RISPETTO DEI REQUISITI DNSH E IDONEITA' AI PRINCIPI DNSH

Con riferimento alle schede tecniche presenti nella Guida Operativa DNSH, si sono individuate le seguenti schede:

- Interventi edili di cantieristica generica non connessi con la costruzione/rinnovamento di edifici (Scheda 5);
- Collegamenti terrestri e illuminazione stradale (Scheda 28).

5.1.1 Mitigazione del cambiamento climatico

Al fine di garantire il rispetto del principio DNSH connesso con la mitigazione dei cambiamenti climatici e la significativa riduzione di emissioni di gas a effetto serra, saranno adottate le seguenti strategie per l'efficace gestione operativa del cantiere:

- Redazione del Piano Ambientale di Cantierizzazione da parte dell'impresa appaltatrice, il quale recepisce il documento elaborato in fase progettuale (10102402ESEgePAC_01a - Piano Ambientale di Cantierizzazione);
- Si deve privilegiare l'uso di mezzi ibridi (elettrico-diesel, elettrico-metano, elettrico-benzina) ed i mezzi diesel dovranno essere Euro 6 o superiori;
- I trattori ed i mezzi d'opera non stradali dovranno avere un'efficienza motoristica non inferiore allo standard europeo TIER 5.

Inoltre, il presente intervento viene progettato per contrastare il dissesto idrogeologico incipiente, pertanto, lo si può considerare come attività intrinseca per contrastare la mitigazione del cambiamento climatico.

Elementi di controllo/verifica

Ex ante:

- Privilegiare l'impiego di veicoli a servizio del cantiere ad elevata efficienza motoristica: mezzi ibridi (elettrico – diesel, elettrico – metano, elettrico– benzina), e/o mezzi diesel Euro 6 o superiore come indicato nell'ambito del Piano Ambientale di Cantierizzazione.
- Le macchine operatrici dovranno avere motori termici di fase IV a decorrere dal 1° gennaio 2025, e di fase V a decorrere dal 1° gennaio 2028

Ex post:

- In fase di cantiere, controllo da parte della Direzione Lavori (DL) del rispetto delle misure previste dal PAC e verifica mediante la lista dei mezzi d'opera impiegati ed i dati di targa forniti dall'impresa esecutrice.

5.1.2 Adattamento ai cambiamenti climatici

L'intervento prevede la realizzazione di un'opera di sostegno per la protezione di un tratto della SP 9 interessato da movimento franoso. In considerazione della classificazione geomorfologica dell'area in cui viene realizzato l'intervento e della tipologia stessa di intervento, si ritiene che non sia trascurabile lo svolgimento di un'analisi dei rischi climatici fisici al fine di individuare potenziali soluzioni di adattamento applicabili all'intervento.

La suddetta analisi viene riportata nel documento 10102402ESEgeVRC_01a - Valutazione del rischio climatico e della vulnerabilità.

Inoltre, data la tipologia di intervento atta a contenere lo spostamento della collina ed i possibili smottamenti che potrebbero presentarsi, si prevede l'ubicazione del campo base come da Allegato 3 del PSC.

Elementi di controllo/verifica

Ex ante:

- Redazione del PSC con indicazione delle aree di cantiere;
- Redazione della valutazione del rischio climatico e della vulnerabilità dell'intervento;
- Redazione del Piano Ambientale di Cantierizzazione.

Ex post:

- In fase di realizzazione del cantiere controllo da parte della DL dell'ubicazione del campo base al di fuori di aree classificate come frana attiva e frana di crollo.
- Verifica dell'adozione di eventuali indicazioni ed elementi prescrittivi della Valutazione del rischio climatico e della vulnerabilità

5.1.3 Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine

Alle attività di cantiere è associato un consumo idrico di entità trascurabile che viene soddisfatto mediante l'utilizzo di cisterne e/o autobotti anche per eventuale abbattimento delle polveri generate in fase di scavo e/o movimenti terra. Non è pertanto prevista l'attivazione di un'utenza idrica dedicata né l'emungimento di acqua da pozzi o il prelievo da corpi idrici.

Nonostante questo, per quanto l'interferenza con l'obiettivo ambientale sia sostanzialmente trascurabile, nel PAC sono definite le opportune misure operative che devono essere osservate nella conduzione delle attività cantieristiche per la riduzione del rischio di contaminazione delle acque superficiali e sotterranee.

Elementi di controllo/verifica

Ex ante:

- Redazione del Piano Ambientale di Cantierizzazione;
- Realizzazione del bilancio idrico di cantiere redatto dall'impresa appaltatrice;
- Redazione Piano di Gestione delle Acque Meteoriche Dilavanti redatto dall'impresa appaltatrice che inoltre recepisce quanto previsto al **punto 4.3 lettera A della Delibera Giunta Regionale della Regione Emilia Romagna del 18/12/2006 n. 1860**

Ex post:

- In fase di realizzazione del cantiere controllo da parte della DL del rispetto delle prescrizioni del Piano Ambientale di Cantierizzazione da parte dell'Impresa appaltatrice;

5.1.4 Economia circolare

Durante le attività di cantiere è prevista la produzione di rifiuti legati principalmente al codice 17 xx xx dell'Elenco Europeo dei Rifiuti (EER). A titolo esemplificativo si elencano i principali rifiuti producibili dall'intervento:

- 17.03.02 – miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01;
- 17.09.04 - rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01;
- 17 09 02 e 17 09 03 e 17.05.04 - terre e rocce da scavo diverse da quelle di cui alla voce 17.05.03 etc..

Come anche richiesto dai Criteri Ambientali Minimi, almeno il 70% (in termini di peso) dei rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi (escluso il materiale allo stato naturale definito alla voce 17 05 04 dell'elenco europeo dei rifiuti istituito dalla decisione 2000/532/CE) prodotti in cantiere è preparato per il riutilizzo, il riciclaggio e altri tipi di recupero di materiale, conformemente alla gerarchia dei rifiuti e al protocollo UE per la gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione.

Per maggiori dettagli si rimanda all'elaborato 10102402ESEgePGR_01a - Piano di Gestione dei Rifiuti di cantiere.

Elementi di controllo/verifica

Ex ante:

- Redazione del Piano di Gestione dei Rifiuti di cantiere con all'interno il bilancio dei materiali prodotti;
- Redazione della valutazione del rischio climatico e della vulnerabilità dell'intervento;
- Redazione del Piano Ambientale di Cantierizzazione.

Ex post:

- In fase di realizzazione del cantiere controllo da parte della DL del rispetto delle prescrizioni del Piano di Gestione dei Rifiuti da parte dell'Impresa appaltatrice;
- Controllo da parte della DL dei quantitativi dei rifiuti prodotti ed avviati a recupero mediante la consultazione delle quarte copie dei FIR;
- Relazione finale sui rifiuti prodotti da parte della DL.

5.1.5 Prevenzione e riduzione dell'inquinamento

La fase di cantierizzazione legata alla realizzazione dell'opera può determinare emissioni rumorose e di inquinanti per l'incremento di temporaneo del traffico indotto dall'approvvigionamento dei materiali, dall'allontanamento dei rifiuti e dall'utilizzo delle macchine operatrici.

Nelle fasi di movimentazione dei mezzi, durante le attività di scotico, scavo, movimenti terra, carico/scarico e stoccaggio di materiali è possibile che si generino emissioni polverulente. Si ritiene comunque ragionevole supporre che si tratti di impatti localizzati all'immediato intorno dell'area di cantiere e limitati nel tempo, ovvero alla durata della fase esecutiva.

Complessivamente si ritiene che il potenziale contributo all'inquinamento delle attività cantieristiche (emissioni di polveri, scarichi, rumore, rifiuti etc.) sia trascurabile se correttamente gestito. Pertanto, nel PAC sono definite opportune misure organizzative ed operative che devono essere osservate nella conduzione delle attività cantieristiche per la prevenzione e la riduzione dell'inquinamento delle matrici ambientali.

I materiali utilizzati non potranno essere componenti, prodotti e materiali contenenti sostanze pericolose di cui "Authorization List" presente nel regolamento REACH. A tal proposito dovranno essere fornite le schede tecniche dei materiali e sostanze impiegate.

Per quanto riguarda le emissioni in atmosfera, i mezzi d'opera impiegati dovranno rispettare i requisiti richiesti nel paragrafo 5.1.1 Mitigazione del cambiamento climatico;

Inoltre, dovrà inoltre essere garantito il contenimento delle polveri tramite bagnatura delle aree di cantiere come prescritto nel PAC.

Elementi di controllo/verifica

Ex ante:

- Redazione del Piano Ambientale di Cantierizzazione;
- Redazione geologica e sismica;
- Redazione del PSC.

Ex post:

- In fase di realizzazione del cantiere controllo da parte della DL del rispetto delle prescrizioni del Piano Ambientale di Cantierizzazione da parte dell'Impresa appaltatrice;

5.1.6 Protezione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi

Sulla base delle caratteristiche e della temporaneità delle lavorazioni svolte, si ritiene che i rischi di interferenza con l'obiettivo ambientale in termini di danno alla condizione ed alla resilienza degli ecosistemi, e per lo stato di conservazione della biodiversità sia trascurabile.

In qualsiasi caso, all'interno del Piano Ambientale di Cantierizzazione (10102402ESEgePAC_01a - Piano Ambientale di Cantierizzazione) sono previste delle misure operative per la tutela della vegetazione, della flora e della fauna presenti nelle aree interessate dalla cantierizzazione.

Il Campo Base non dovrà essere installato all'interno di:

- terreni coltivati e seminativi con un livello da moderato ad elevato di fertilità del suolo e biodiversità sotterranea, destinabili alla produzione di alimenti o mangimi, come indicato nell'indagine LUCAS dell'UE e nella Direttiva (UE) 2015/1513 (ILUC) del Parlamento europeo e del Consiglio;
- terreni che corrispondono alla definizione di foresta, laddove per foresta si intende un terreno che corrisponde alla definizione di bosco di cui all'art.3, comma 3 e 4, e art. 4 del D. lgs 34 del 2018, per le quali le valutazioni previste dall'art.8 del medesimo decreto non siano concluse con parere favorevole alla trasformazione permanente dello stato dei luoghi;
- terreni che costituiscono l'habitat di specie (flora e fauna) in pericolo elencate nella lista rossa europea o nella lista rossa dell'IUCN.

L'intervento è localizzato in contesto rurale al di fuori di aree tutelate dal punto di vista naturalistico.

Elementi di controllo/verifica

Ex ante:

- Redazione del Piano Ambientale di Cantierizzazione.
- Redazione del PSC con indicazione delle aree di cantiere;

Ex post:

- In fase di realizzazione del cantiere controllo da parte della DL del rispetto delle prescrizioni del Piano Ambientale di Cantierizzazione da parte dell'Impresa appaltatrice;