

ALPIGEO

SOCIETA' COOPERATIVA DI GEOLOGIA APPLICATA
 Piazza Salandra 33/a – Parma (PR)
 tel. 3513152999
 info@alpigeoconsulting.com
 Iscrizione presso l'Albo Cooperative: A178313
 C.F. e P.I. 02417840341



LAVORI DI CONSOLIDAMENTO DELLA SCARPATA DI MONTE SULLA SP 513R AL KM 39+900 IN COMUNE DI VETTO CUP: C87H24000210001



Finanziato
 dall'Unione europea
 NextGenerationEU



Presidenza del Consiglio dei Ministri



**PROVINCIA
 DI REGGIO EMILIA**

IL COMMISSARIO STRAORDINARIO ALLA RICOSTRUZIONE

NEI TERRITORI DELLE REGIONI EMILIA-ROMAGNA, TOSCANA E MARCHE

COMMITTENTE
PROVINCIA DI REGGIO EMILIA
SERVIZIO INFRASTRUTTURE, MOBILITA' SOSTENIBILE PATRIMONIO

PDE_REL_22 – RELAZIONE DNSH



Dott. Geol. Nicolò Doglioni



Ing. Marco Armellin

| REV | DATA | DESCRIZIONE | INCARICO |
|-----|------------|-------------|---|
| | 20/02/2025 | PDE_REL_22 | CIG: B4F461CC39 CUP: C87H24000210001 |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

INDICE

| | |
|--|----|
| INDICE | 1 |
| ABBREVIAZIONI | 2 |
| 1 PREMESSA | 2 |
| 1 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO E DEL CONTESTO AMBIENTALE IN CUI SI INSERISCE | 4 |
| 2 VALUTAZIONE DI SIGNIFICATIVITÀ DEL DANNO | 12 |
| 2.1 METODOLOGIA | 12 |
| 2.2 ANALISI E VALUTAZIONE | 12 |
| 2.2.1 MITIGAZIONE DEI CAMBIAMENTI CLIMATICI | 12 |
| 2.2.2 ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI | 15 |
| 2.2.3 USO SOSTENIBILE E PROTEZIONE DELLE RISORSE IDRICHE E MARINE | 17 |
| 2.2.4 ECONOMIA CIRCOLARE | 19 |
| 2.2.5 PREVENZIONE E RIDUZIONE DELL'INQUINAMENTO | 21 |
| 2.2.6 PIANO DI MITIGAZIONE ACUSTICA | 23 |
| 2.2.7 PROTEZIONE E RIPRISTINO DELLA BIODIVERSITÀ E DEGLI ECOSISTEMI | 24 |
| 2.3 MISURE TRASVERSALI PER IL CONTROLLO DEL RISCHIO: CRITERI AMBIENTALI MINIMI | 26 |
| 2.4 SINTESI DELLE MISURE DI CONTROLLO E DEGLI ELEMENTI DI VERIFICA | 27 |



ALPIGEO

SOCIETÀ COOPERATIVA DI GEOLOGIA APPLICATA

Piazza Salandra 33/a – Parma (PR)

tel. 3513152999

info@alpigeoconsulting.com

Iscrizione presso l'Albo Cooperative: A178313 – C.F. e P.I. 02417840341

ABBREVIAZIONI

| | |
|-------|--|
| AMD | Acque Meteoriche Dilavanti |
| CAM | Criteri Ambientali Minimi |
| DL | Direzione Lavori |
| DNSH | <i>Do No Significant Harm</i> - principio di "non arrecare un danno significativo" |
| EER | Elenco Europeo Rifiuti |
| FIR | Formulario di Identificazione dei Rifiuti |
| PAC | Piano Ambientale di Cantierizzazione |
| PGAMD | Piano di Gestione Acque Meteoriche Dilavanti |
| PGR | Piano di Gestione dei Rifiuti |
| PNRR | Piano Nazionale per la Ripresa e la Resilienza |
| PSC | Piano Strutturale Comunale |
| REACH | <i>Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals</i> |
| RRF | <i>Recovery and Resilience Facility</i> - Dispositivo per la ripresa e la resilienza |
| RUP | Responsabile Unico del Procedimento |
| SIC | Siti di Importanza Comunitaria |
| SIR | Siti di Interesse Regionale |
| SVHC | <i>Substance of Very High Concern</i> |
| ZPS | Zone di Protezione Speciale |

1 PREMESSA

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



ALPIGEO

SOCIETA' COOPERATIVA DI GEOLOGIA APPLICATA
Piazza Salandra 33/a – Parma (PR)
tel. 3513152999
info@alpigeoconsulting.com
Iscrizione presso l'Albo Cooperative: A178313 – C.F. e P.I. 02417840341

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 alluvione e per 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. 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 https://www.rgs.mef.gov.it/Documenti/VERSIONE-I/CIRCOLARI/2024/22/Guida-Operativa_terza-edizione.pdf

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 deve rispettare il principio DNSH.

1 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO E DEL CONTESTO AMBIENTALE IN CUI SI INSERISCE

Descrizione dell'intervento:

Il progetto è stato sviluppato su richiesta della Provincia di Reggio nell'Emilia (RE), Servizio infrastrutture, mobilità sostenibile, patrimonio e edilizia, in merito ai lavori di consolidamento della scarpata di monte sulla SP 513R al Km 39+900. Il sito di intervento si trova lungo la SP 513R al Km 39+900 in località Cantoniera, poco più di 2 km a nord dell'abitato di Vetto

Il settore di versante oggetto della progettazione rappresenta quello più occidentale che è interessato unicamente da processi gravitativi di tipo corticale e, al fine di inquadramento, prendendo a riferimento lo schema della relazione geologico-tecnica presentata in occasione degli interventi del 2016, questo tratto di versante corrisponde all'area definita dalla sigla "E1" (Figura 1).

Gli interventi oggetto del presente studio hanno lo scopo di mitigare il dissesto idrogeologico superficiale lungo le scarpate a monte della strada provinciale in oggetto.

Come già approfonditamente studiato per il settore adiacente all'area dell'attuale intervento, il versante è affetto da una faglia che delinea la morfologia locale e che perturba le rocce del substrato roccioso creando una fascia indebolita (cataclasi). Sono poi presenti faglie minori parallele a quella principale, da faglie antitetiche ad alto angolo e da altri giunti secondari legati alla struttura tettonica che complicano ulteriormente la situazione.

Si delinea così un assetto corticale che vede una coltre di detrito/materiale cataclastico residuo su cui si è sviluppata la vegetazione d'alto fusto e un sottobosco poco o per nulla sviluppato. In questo contesto si instaurano fenomeni di creep, erosioni superficiali legato agli eventi piovosi, locali liquefazioni di detrito che generano piccole e locali colate e ribaltamento di piante d'alto fusto.



ALPIGEO

SOCIETA' COOPERATIVA DI GEOLOGIA APPLICATA
Piazza Salandra 33/a – Parma (PR)
tel. 3513152999
info@alpigeoconsulting.com
Iscrizione presso l'Albo Cooperative: A178313 – C.F. e P.I. 02417840341

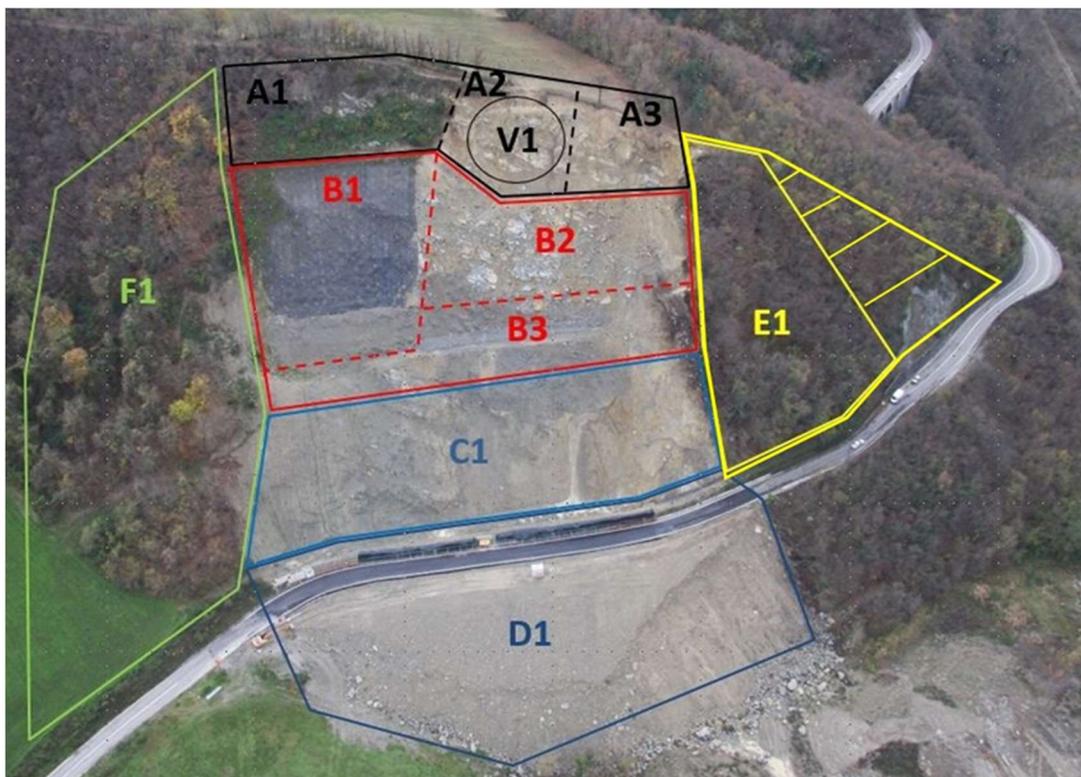


Figura 1 - Panoramica del versante oggetto degli interventi, come suddiviso dallo scrivente in occasione della relazione geologico-tecnica del 2016.

Gli strati rocciosi delle litologie a letto della faglia scendono all'incirca verso sud-sud ovest con angoli superiori a 45° affiorando lungo la strada a monte di un muro di sostegno e creando una parete di altezza prossima a 20 m. In questo settore era già presente un rafforzamento corticale che attualmente ha subito forte erosione, accumulo di materiale, stripping delle barre e accumulo di tasche di materiale che deformano le reti esistenti fino al limite delle loro capacità di tenuta.

In questo quadro si vede necessario sostituire e potenziare il rivestimento della parete rocciosa ed alleggerire il versante boscato eliminando le piante d'alto fusto che subiscono il creep e durante gli eventi di forte vento possono ribaltare creando smottamenti ulteriori e pericolo diretto nei confronti della sottostante viabilità.

La presenza della trincea di valle (prolungamento della grande trincea a valle degli adiacenti interventi), permette la creazione di un fosso di guardia semplicemente approfondendo la trincea attualmente presente. Si tratta di uno scavo che prevede all'incirca 500 m³ di materiale che approfondisca il tratto di trincea che attualmente risale verso sud ovest fino a scomparire nel versante boscato.

Il tratto di bosco sovrastante la strada privo di trincea sottostante potrà essere rinforzato con un sistema anti-erosivo rinforzato in grado di evitare colamenti verso la viabilità.

Per ulteriori informazioni si rimanda alla "Relazione illustrativa" (Codice elaborato PDE_REL_01_0).

Organizzazione del cantiere:



ALPIGEO

SOCIETA' COOPERATIVA DI GEOLOGIA APPLICATA
Piazza Salandra 33/a - Parma (PR)
tel. 3513152999
info@alpigeoconsulting.com
Iscrizione presso l'Albo Cooperative: A178313 - C.F. e P.I. 02417840341

Nella fase esecutiva dell'opera, le aree di intervento, per tipologia di lavoro e morfologia dei luoghi dei lavori, necessitano di una specifica organizzazione sia in fase progettuale quanto in fase di esecuzione da parte dell'Impresa, per il grado di attenzione da tenere in relazione al raggiungimento e allo stazionamento degli operatori nelle aree di lavoro evitando lo stazionamento di più squadre di lavoro lungo una stessa fascia verticale.

I lavori avranno inizio solo dopo che sono state delimitate le aree di cantiere e sarà predisposta la apposita segnaletica in accordo al CdS e secondo le disposizioni del Decreto Interministeriale del 04.03.2013 e ss.mm.ii.

In relazione ai ridotti spazi disponibili per le aree di stoccaggio dei materiali e delle attrezzature, vanno gestiti a livello di programmazione anche gli approvvigionamenti e gli apporti di materiale.

Per mezzi d'opera, furgoni e fornitori si individua l'accesso dalla SP513R mentre non è prevista una viabilità di cantiere. Si prevede però la realizzazione di traccioli e di percorsi pedonali, anche allestiti in forma di linee vita per le pendenze e la morfologia dei luoghi che le rende indispensabili ai fini della sicurezza.

Si sono individuate aree adatte al posizionamento di baracche, WC, depositi vari, parcheggio mezzi d'opera, da recintare e per l'utilizzo della quale bisogna concordare con l'Ente gestore della Strada.

Si prevede di localizzare attrezzature (compressori per aria) e impianti (pompa di iniezione, generatore elettrico e cisterne per l'acqua) nei pressi delle aree di lavorazione, non interferenti con la viabilità circolante.

Nel caso di conferimento di materiali e attrezzature in quota, vanno predisposte apposite piazzole nei pressi delle zone di interesse e vanno gestiti i depositi temporanei. Data l'acclività del versante, si presume che l'attrezzatura venga fissata a degli ancoraggi predisposti tramite funi e connettori.

Si sono individuate zone per il parcheggio dei mezzi, e zone adatte allo scarico di attrezzature e materiali.

L'accesso alle pareti potrebbe avvenire dal basso, mediante linee vita e quindi linee di calata, ma anche dall'alto, predisponendo linee di calata.

Sono previsti depositi temporanei per serbatoi di combustibile e – eventualmente – bombole, che saranno adeguatamente segnalati.

Per un maggiore dettaglio sul contesto e sull'esatta ubicazione delle aree di cantiere si rimanda al *"Piano di Sicurezza e Coordinamento"* ed ai suoi allegati (Codice elaborato PDE_REL_15_0).

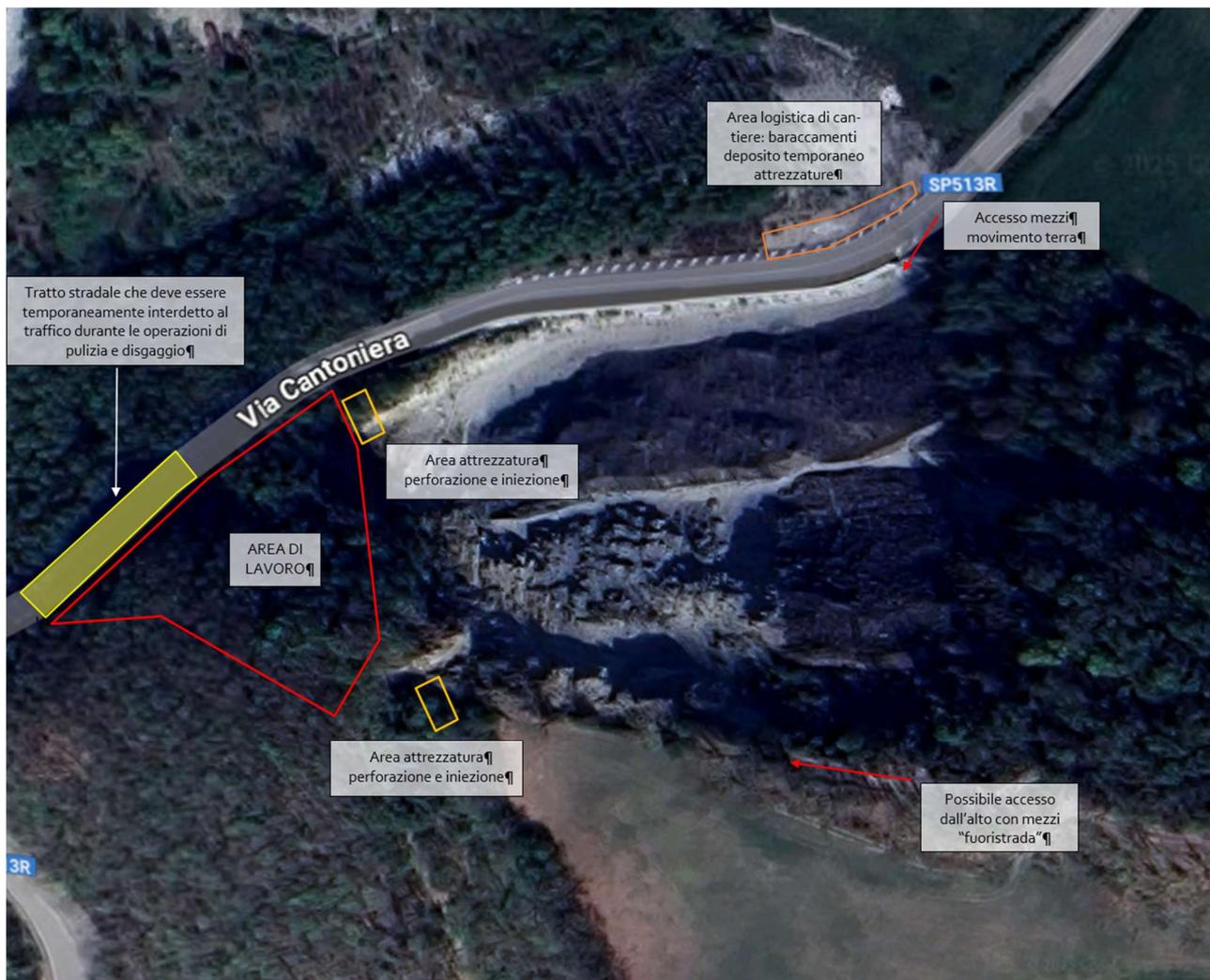


Figura 2 - Area per allestimento cantiere e deposito materiali

Cluster tassonomici applicabili:

Con riferimento ai 31 *cluster* tassonomici individuati dalla Guida Operativa DNSH e alle relative schede tecniche, per gli interventi oggetto delle presenti valutazioni risultano di interesse:

- Interventi edili di cantieristica generica non connessi con la costruzione/rinnovamento di edifici (Scheda 5);

Caratteristiche del contesto:

L'area interessata dall'intervento ricade all'interno del comune di Vetto, in provincia di Reggio nell'Emilia, circa 2 km nord del capoluogo comunale.

Relativamente alla pianificazione urbanistica, con deliberazione n. 41 del 11/08/2022 è stata approvata la 2° variante sia al Piano Strutturale Comunale (PSC) sia al Regolamento Urbanistico Edilizio (RUE) del Comune di Vetto ai sensi dell'art. 32 e art. 33 della L.R. 20/2000 e s.m.i e dell'art. 4 della L.R. 24/2017.

La Carta delle tutele ambientali, storico ambientali e dei vincoli sovraordinati, del PSC del Comune di Vetto (RE), individua nella sua completezza il sistema dei vincoli evidenziando con appositi perimetri e grafie: aree ed elementi di

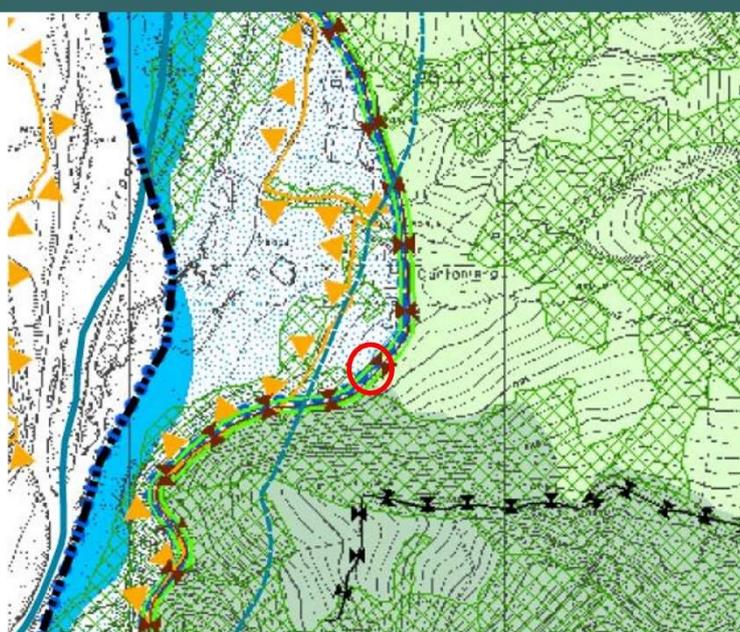
interesse storico-culturale; zone ed elementi di tutela naturale ed ambientale; ambiti soggetti a tutela paesaggistica ai sensi dell'art. 142, comma 1°, del D.Lgs. 42/2004; ambiti dichiarati di notevole interesse pubblico ai sensi del D.Lgs. 42/2004

All'interno della **Carta delle tutele ambientali storico culturali e dei vincoli sovraordinati** (Figura 3) l'area di interesse si trova all'interno od in prossimità di:

- **Ambiti di tutela Naturalistica** caratterizzati da elementi fisici, geologici, morfologici, vegetazionali e faunistici di particolare interesse naturalistico e/o rarità, alle quali sono conferite finalità prioritarie di tutela dell'equilibrio ecosistemico e della biodiversità, di valorizzazione del paesaggio e di ricerca scientifica;
- **Ambiti di Particolare interesse Paesaggistico-Ambientale** definiti in relazione a caratterizzazioni paesaggistiche e connotati ecologici da conservare, qualificare o riqualificare. L'interesse paesaggistico-ambientale delle aree individuate è determinato dalla compresenza ed interrelazione di diverse valenze paesaggistiche (caratteri fisico-morfologici, vegetazionali, assetti insediativi, visuali, ecc.) che presentano particolare riconoscibilità
- **Zone di tutela del sistema forestale e boschivo:** aree i cui terreni sono coperti da vegetazione forestale o boschiva, arborea di origine naturale e/o artificiale, in qualsiasi stadio di sviluppo, nonché i terreni temporaneamente privi della preesistente vegetazione arborea in quanto percorsi o danneggiati dal fuoco, ovvero colpiti da eventi naturali o interventi antropici totalmente o parzialmente distruttivi e tutelate per legge ai sensi dell'art. 142 del D. Lgs 42/2004.

CARTA delle Tutele Ambientali, storico ambientali e dei vincoli

LEGENDA



SISTEMA DEGLI AMBITI, ZONE ED ELEMENTI DI TUTELA PAESAGGISTICA, NATURALE E AMBIENTALE

- Ambiti di tutela Naturalistica
- Ambiti di Particolare interesse Paesaggistico-Ambientale
- Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua
- Zone di tutela ordinaria dei caratteri ambientali di laghi, invasi e corsi d'acqua
- Ambiti agricoli di interesse paesaggistico-ambientale
- Sistema dei crinali principali
- Sistema dei crinali secondari
- Sistema collinare
- Progetti e Programmi integrati di valorizzazione del paesaggio

RETE NATURA 2000

- SIC
- Elementi del patrimonio geologico

SISTEMA DEGLI AMBITI SOGGETTI A TUTELA PAESAGGISTICA AI SENSI DELL'ART. 142, COMMA 1°, DEL D.Lgs. 42/2004

- Acque pubbliche
- Fasce laterali di 150 m dal limite demaniale dei corsi d'acqua sottoposti a vincolo paesaggistico (D.Lgs 42/2004)
- Zone di tutela del sistema forestale e boschivo
- Viabilità storica di interesse provinciale
- Viabilità storica di interesse comunale

○ SITO DI PROGETTO

Figura 3 - Estratto fuori scala della Carta delle tutele ambientali, storico ambientali e dei vincoli sovraordinati, Carta P2 del PSC del Comune di Vetto (RE).

Secondo le Norme di Attuazione del PSC, le “Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale” sono determinate dalla compresenza ed interrelazione di diverse valenze paesaggistiche (caratteri fisico-morfologici, vegetazionali, assetti insediativi, visuali, ecc.) che presentano particolare riconoscibilità. Corrispondono ai sub-ambiti di particolare interesse paesaggistico-ambientale individuati dal PTCP. In tali zone si applicano le prescrizioni e le direttive di cui all’Art.42 delle Norme di Attuazione del PTCP della Provincia di Reggio nell’Emilia. Secondo tali norme, nelle aree ricadenti nelle zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale, sono comunque consentite, tra le altre cose, la realizzazione di infrastrutture tecniche di bonifica montana e di difesa del suolo, di canalizzazioni, di opere di difesa idraulica e simili, nonché le attività di esercizio e di manutenzione delle stesse (comma 6, lettera d).

All’interno della stessa area rientra, in modo estremamente limitato, una viabilità panoramica coincidente con la viabilità di interesse provinciale.

La Carta dei vincoli: Rispetti e Limiti alla edificazione. Risorse idriche e dissesto (Figura 4) redatta alla scala 1: 12.000 - Carta P3.2 del PSC (sostituisce la tavola P3 con l’adozione della prima variante del PSC approvata con DCC n° 35 del 28/12/2020) - individua la classificazione della viabilità ed i relativi rispetti e fasce di ambientazione; i corridoi di salvaguardia infrastrutturale; i corridoi T.P.L., le fasce di rispetto alle linee elettriche aeree di media ed alta tensione, ai cimiteri e ad altri impianti tecnologici, gli ambiti interessati da rischi naturali. In tale tavola vengono inoltre evidenziati il territorio urbanizzato ed il territorio urbanizzabile.

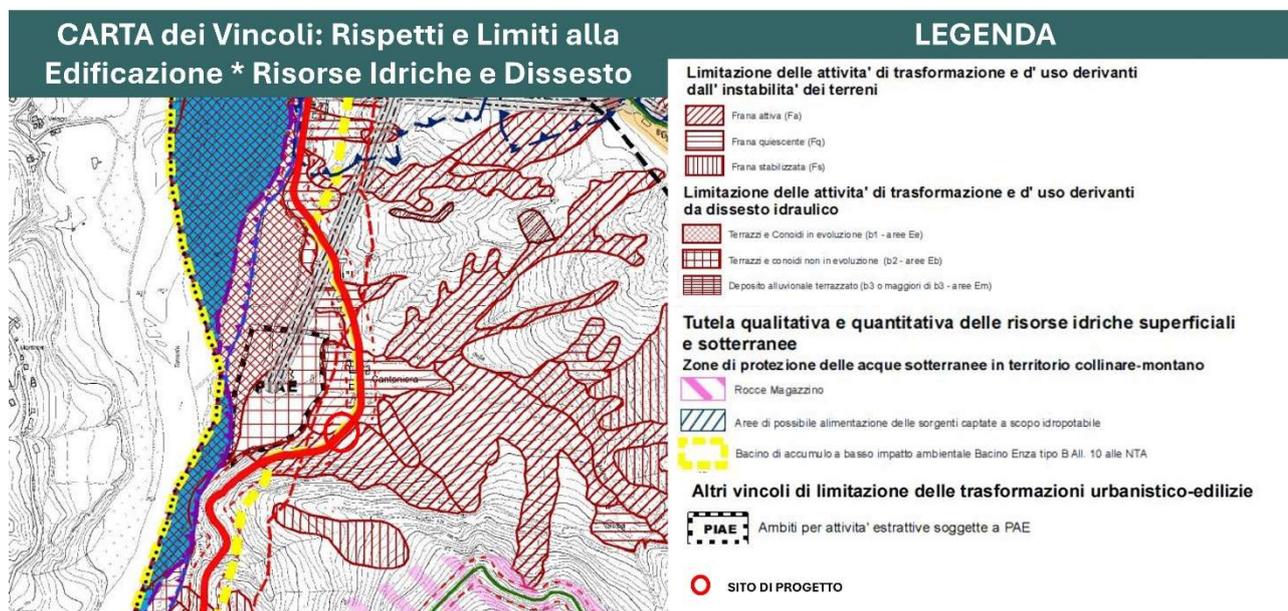


Figura 4 - Estratto fuori scala della Carta dei vincoli: Rispetti e Limiti alla edificazione. Risorse idriche e dissesto, Carta P3.2 del PSC del Comune di Vetto (RE).

All'interno della *Carta dei vincoli: Rispetti e Limiti alla edificazione. Risorse idriche e dissesto* il sito degli interventi ricade all'interno o in prossimità di aree indicate come:

- **Frana Attiva (Fa)** ovvero i corpi di frana, compresi i relativi coronamenti, in atto o verificatesi nell'arco indicativamente degli ultimi 30 anni;
- **Frana Quiescente (Fq)** ovvero i corpi di frana che non hanno dato segni di attività indicativamente negli ultimi trenta anni, compresi i relativi coronamenti, e per le quali il fenomeno può essere riattivato dalle sue cause originali.

Le Norme di attuazione del PTCP della Provincia di Reggio nell'Emilia specificano che fatto salvo quanto previsto dalla L. 365/2000, nelle *aree interessate da frane attive (fa)* non è consentito alcun intervento di nuova edificazione mentre sono consentiti esclusivamente interventi di sistemazione, monitoraggio, bonifica e regimazione delle acque superficiali e sotterranee, volti al consolidamento delle aree in dissesto. In queste aree è favorita l'evoluzione naturale della vegetazione. Al fine di ridurre il rischio idrogeologico, le pratiche colturali eventualmente in atto devono essere congruenti al riassetto idrogeologico delle aree interessate ed essere corredate dalle necessarie opere di regimazione idrica superficiale, coerentemente con quanto disposto dalla normativa vigente. Nelle *aree interessate da frane quiescenti (fq)* non sono ammesse, di norma, nuove edificazioni

Il versante oggetto di studio è caratterizzato da dissesto idrogeologico come chiaramente indicato nella tavola dell'*Inventario del dissesto* alla scala 1: 10.000 - Carta P6 Tavola Nord del P.S.C. -(**Figura 5**), dove sono indicati i dissesti presenti all'interno del territorio comunale differenziandoli secondo le stesse categorie previste dal PTCP. All'interno della tavola, il sito degli interventi ricade in aree soggette a fenomeni di dissesto classificati come "DT4 Frana di crollo".

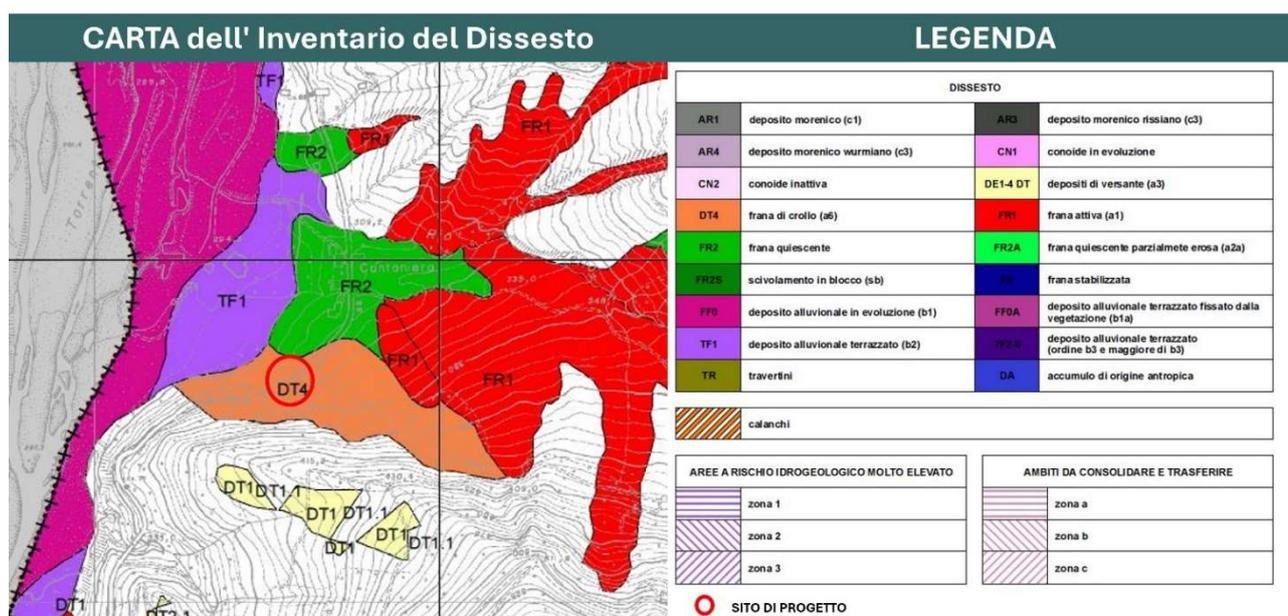


Figura 5 - Estratto fuori scala della *Inventario del dissesto*, Carta P6 del PSC del Comune di Vetto (RE).

Il sito di progetto, che è già stato soggetto ad interventi nel recente passato (tra il 2012 ed il 2016), si inserisce in un contesto geologico molto complesso, caratterizzato da passaggi litologici tra rocce generalmente tenere e scadenti attraversate da una importante faglia regionale e lineamenti minori. La struttura tettonica ha generato un quadro geomeccanico tale da indurre processi gravitativi a più livelli: corticali, medio profondi e profondi. Il settore di versante oggetto della progettazione è interessato unicamente da processi gravitativi di tipo corticale.

Per quanto riguarda le acque sotterranee dovute all' infiltrazione, esse tendono ad infiltrarsi e circolare all'interno delle coperture quaternarie seguendo la morfologia locale del versante e in particolare l'interfaccia substrato-coperture che corrisponde al principale limite di permeabilità locale. Relativamente alla circolazione all'interno degli ammassi rocciosi, schematicamente il versante è suddivisibile in una porzione inferiore argillosa-marnosa (acquicluda) e la porzione superiore composta da un mezzo poroso fratturato corrispondente alle arenarie della Formazione di Pantano (potenziale acquifero). Le acque sotterranee tendono quindi a scorrere al limite di permeabilità corrispondente al limite litostratigrafico tra Formazione di Contignaco e di Pantano e, vista l'immersione locale degli strati ad alto angolo verso Sud, questa condizione favorisce ulteriormente l'allontanamento delle acque dal versante oggetto degli interventi. Non si osservano forme di erosione accelerata legate alla circolazione d'acqua (es. forme calanchive), forme carsiche superficiali o profonde, e non si registra sorgenti o venute d'acqua.

Per maggiori dettagli si rimanda alla "Relazione geologica/geomeccanica" (Codice elaborato PDE_REL_02_0).

In relazione alle presenti valutazioni, dalla consultazione della cartografia e degli elaborati di interesse emerge che l'intervento:

- Nelle immediate vicinanze del sito di intervento sono presenti più aree tutelate dall'articolo 142 del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D. Lgs. n. 42/2004). Tra i vincoli cosiddetti "ope legis" si riconoscono:
 - o c) fiumi, torrenti, corsi d'acqua
 - o g) territori coperti da foreste e boschi
- Localizzato a est del sito di intervento ma non interessato direttamente è presente un Sito Natura 2000 / localizzato a est del sito di intervento, mentre non sono presenti aree naturali di interesse locale (ANPIL) e zone di protezione speciale (ZPS);
- non ricade in terreni coltivati e seminativi di cui all'indagine LUCAS dell'UE e alla Direttiva (UE)2015/1513; in terreni che corrispondono alla definizione di foresta di cui all'art. 3 comma 3 e 4 e art. 4 D.Lgs. n. 34/2018; terreni che costituiscono l'habitat di specie (flora e fauna) in pericolo elencate nella lista rossa europea 199 o nella lista rossa dell'IUCN.

Dalla consultazione della Carta del Vincolo Idrogeologico, l'area ricade in area soggetta a vincolo idrogeologico (Figura 6); tuttavia, a seguito degli approfondimenti svolti in fase di progettazione è emerso che in considerazione della tipologia di intervento e delle caratteristiche geologiche, geomorfologiche, idrologiche e litologiche, l'area è idonea agli scopi previsti dal progetto.

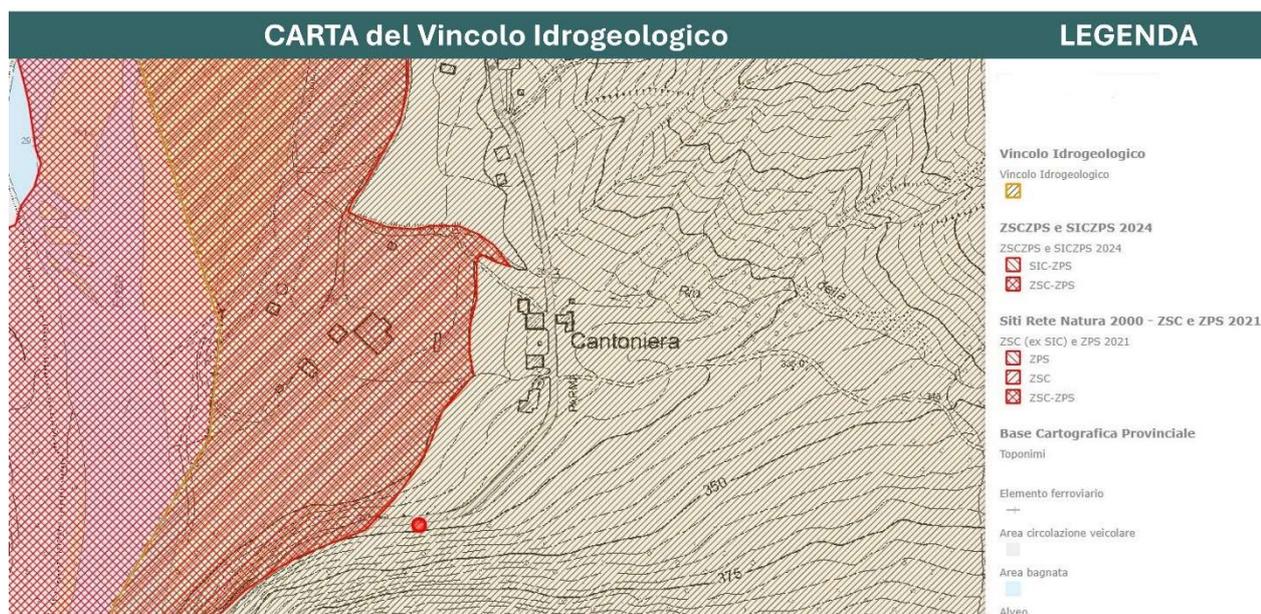


Figura 7 - Estratto della carta del Vincolo Idrogeologico. Area di intervento evidenziata con cerchio rosso.

Disponibile online: https://moka.provincia.re.it/mokaApp/apps/VI_DC/index.html?null –

2 VALUTAZIONE DI SIGNIFICATIVITÀ DEL DANNO

2.1 Metodologia

La valutazione di significatività del danno è effettuata per ciascun obiettivo ambientale con riferimento al cluster tassonomico individuato per l'intervento ovvero:

- interventi edili di cantieristica generica non connessi con la costruzione/rinnovamento di edifici (di seguito "Cantiere");

In particolare, si procede valutando se l'intervento interferisce con l'obiettivo ambientale secondo tre livelli di rischio di interferenza: non presente, trascurabile, non trascurabile. Quindi, con riferimento a quanto proposto dalle Schede Tecniche della Guida Operativa DNSH per il cluster tassonomico (Scheda 5), vengono definite nel dettaglio le misure applicabili per il controllo del rischio di arrecare danno sull'obiettivo ambientale. Le valutazioni si concludono con le indicazioni delle modalità con cui le parti interessate procedono a verificare l'attuazione delle misure di controllo individuate.

2.2 Analisi e valutazione

2.2.1 Mitigazione dei cambiamenti climatici

Il danno è considerato significativo se l'intervento conduce a significative emissioni di gas ad effetto serra (art. 17 Reg. UE 2020/852).

Cantiere

Possibili interferenze con l'obiettivo:

| | |
|---------------------|---|
| trascurabile | <p>Come anticipato nella descrizione dell'intervento (paragrafo 1), il cantiere è organizzato per evitare la sovrapposizione temporale e spaziale delle lavorazioni.</p> <p>Nell'ambito del cantiere è previsto l'utilizzo di automezzi per l'approvvigionamento di materiali, per l'allontanamento dei rifiuti prodotti nell'ambito delle lavorazioni, veicoli utilizzati dalle maestranze della/e impresa/e e da ulteriori figure professionali coinvolte nella realizzazione dell'opera. È inoltre previsto l'impiego di macchine operatrici (es., escavatori, pale meccaniche, etc...).</p> <p>Inoltre, per il soddisfacimento dei fabbisogni di energia elettrica per l'alimentazione degli impianti e delle attrezzature di cantiere, in considerazione dell'ubicazione del cantiere, si ritiene ragionevole supporre che sarà privilegiato l'impiego di generatori elettrici e/o gruppi elettrogeni.</p> <p>Nei casi suddetti, all'impiego di mezzi, macchine operatrici e alla produzione di energia elettrica è associata un'emissione diretta di gas climalteranti.</p> |
|---------------------|---|

Misure di controllo del rischio:

Redazione del *Piano di gestione Ambientale di Cantiere* o PAC - a cura della impresa appaltatrice - che descrive gli aspetti ambientali del cantiere e le soluzioni mitigative (PAC, secondo le Linee guida ARPA Toscana del 2018).

| | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> applicabile <input type="checkbox"/> non applicabile | Il controllo sul rischio di danno è mantenuto con l'osservanza da parte dell'impresa esecutrice delle buone prassi di gestione del cantiere riportate nel <i>Piano Ambientale di Cantierizzazione</i> (PAC). |
|---|--|

Realizzare l'approvvigionamento elettrico del cantiere tramite fornitore in grado di garantire una fornitura elettrica al 100% prodotta da rinnovabili (Certificati di Origine Certificazione rilasciata dal GSE).

| | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> applicabile <input checked="" type="checkbox"/> non applicabile | Si prevede che l'approvvigionamento elettrico del cantiere avvenga mediante l'utilizzo di generatori di corrente. |
|---|---|

Impiego di mezzi ad alta efficienza motoristica. Dovrà essere privilegiato l'uso di mezzi ibridi (elettrico-diesel, elettrico-metano, elettrico-benzina). I mezzi diesel dovranno rispettare il criterio Euro 6 o superiore.

| | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> applicabile <input type="checkbox"/> non applicabile | Il cantiere è di modeste dimensioni e non prevede l'utilizzo dell'attuale sedime stradale per l'allestimento della viabilità di cantiere. Al traffico veicolare di cantiere non è pertanto associato un impatto significativo. Tuttavia, come indicato nel PAC, è preferibile che i mezzi d'opera impiegati a servizio del cantiere siano ad elevata efficienza motoristica: mezzi ibridi (elettrico – diesel, elettrico – metano, elettrico– benzina), e/o mezzi diesel Euro 6 o superiore. |
|---|--|

I trattori ed i mezzi d'opera non stradali (NRMM o *Non-road Mobile Machinery*) dovranno avere una efficienza motoristica non inferiore allo standard Europeo TIER 5 (corrispondente all'americano STAGE V).

| | |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> applicabile <input type="checkbox"/> non applicabile | <p>Come indicato nel PAC, sono impiegati preferibilmente mezzi d'opera non stradali ad elevata efficienza motoristica. In particolare, trovano applicazione i Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di progettazione ed esecuzione dei lavori di costruzione, manutenzione e adeguamento delle infrastrutture stradali (CAM Strade) di cui al Decreto Ministeriale 5 agosto 2024 GU serie generale n. 197 del 23/08/2024) (di seguito CAM Strade).</p> <p>Pertanto, le macchine operatrici dovranno rispettare quanto previsto dal requisito di cui al paragrafo 3.1.5 del CAM Strade, ovvero i motori termici delle macchine operatrici sono di fase IV a decorrere dal 1° gennaio 2025, e di fase V a decorrere dal 1° gennaio 2028.</p> |
|---|---|

Opera

Possibili interferenze con l'obiettivo:

| | |
|---------------------|--|
| non presente | <p>L'area di intervento è localizzata nell'Appennino reggiano, a Nord e a valle dell'abitato di Vetto, all'interno dell'omonimo comune, lungo la SP 513R al Km 40+000 in località Cantoniera. Gli interventi in progetto prevedono la mitigazione del rischio idrogeologico del versante presente a monte della viabilità provinciale.</p> <p>In considerazione della natura dell'opera si ritiene che non ci siano interferenze con l'obiettivo ambientale di mitigazione ai cambiamenti climatici.</p> |
|---------------------|--|

Misure di controllo del rischio:

L'infrastruttura ha una ridotta lunghezza; una funzione ancillare di collegamento con servizi sociali, infrastrutture, porti o aree industriali; una ridotta percentuale sull'intero investimento.

| | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> applicabile <input type="checkbox"/> non applicabile | <p>Gli interventi in oggetto prevedono la mitigazione del rischio idrogeologico della scarpata di monte sulla SP 513R al Km 39+900.</p> <p>In considerazione della natura dell'opera si ritiene che non ci siano interferenze con l'obiettivo ambientale di mitigazione ai cambiamenti climatici. Pertanto, si ritiene il requisito applicabile.</p> |
|---|--|

Elementi di controllo / verifica:

| | |
|---------|--|
| Ex ante | <p>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.</p> |
| Ex post | <p>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 come indicato al paragrafo 3.1.5 della Relazione CAM e riportato nelle clausole contrattuali del Capitolato Speciale d'Appalto.</p> <p>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.</p> |

2.2.2 Adattamento ai cambiamenti climatici

Il danno è considerato significativo per questo obiettivo ambientale se l'intervento conduce a un peggioramento degli effetti negativi del clima attuale e del clima futuro previsto su sé stessa o sulle persone, sulla natura o sugli attivi. (art. 17 Reg. UE 2020/852).

Cantiere

Possibili interferenze con l'obiettivo:

| | |
|---------------------|--|
| Trascurabile | <p>Nell'ambito della cantierizzazione è prevista l'identificazione di un'area adibita a cantiere base e di aree adibite a singoli cantieri operativi. L'area logistica del cantiere base prevede la presenza della baracca uso ufficio-spogliatoio, deposito attrezzi e area deposito temporaneo dei rifiuti.</p> <p>Dall'analisi del contesto (paragrafo 1), risulta che una porzione di territorio dell'area dell'intervento è classificata come frana attiva e frana di quiescente. Si rimanda alla "Relazione geologica/geomeccanica" (Codice elaborato PDE_REL_02_0). Tuttavia, in considerazione del fatto che l'intervento è puntuale, limitato spazialmente e temporalmente e che i baraccamenti di cantiere saranno limitati a baracca uso ufficio-spogliatoio, servizi igienici e senza alloggi per le maestranze si ritiene ragionevole supporre che il rischio associato al verificarsi di eventi gravitativi possa essere considerato trascurabile.</p> |
|---------------------|--|

Misure di controllo del rischio:

I Campi Base non dovranno essere ubicati in settori concretamente o potenzialmente interessati da fenomeni gravitativi (frane, smottamenti). Nel caso in cui i vincoli progettuali, territoriali ed operativi non consentissero l'identificazione di aree alternative non soggette a tali rischi, dovranno essere adottate tutte le migliori pratiche per mitigare il rischio.

| | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> applicabile <input type="checkbox"/> non applicabile | Considerando la natura dell'intervento e la localizzazione, il campo base potrà ricadere in aree potenzialmente soggette a fenomeni gravitativi. Pertanto, il cantiere base dovrà essere ubicato al di fuori di tali aree. |
|---|--|

I Campi Base non dovranno essere ubicati in aree di pertinenza fluviale e/o aree a rischio inondazione. Nel caso i vincoli progettuali, territoriali ed operativi non consentissero l'identificazione di aree alternative non soggette a rischio idraulico, dovrà essere sviluppata apposita valutazione del rischio idraulico sito specifico basato su tempi di ritorno di minimo 50 anni così da identificare le necessarie azioni di tutela/adattamento da implementare a protezione.

| | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> applicabile <input type="checkbox"/> non applicabile | Dalla consultazione della Mappa delle aree allagabili predisposte nell'ambito del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni o PGRA (Figura 8) per il Distretto idrografico del fiume Po', il cantiere ricade in aree che sono classificate non allagabili |
|---|--|



Figura 6: Estratto del Piano Gestione Rischio Alluvioni (PGRA) - Autorità di bacino distrettuale del fiume Po – Bacino del Reno – disponibile online: <https://webgis.adbpo.it/catalogue/#/map/1426->

Opera

Possibili interferenze con l'obiettivo:

| | |
|---------------------|--|
| Trascurabile | <p>L'intervento in oggetto non prevede la realizzazione di una nuova strada, ma è inerente alla mitigazione del rischio idrogeologico della scarpata di monte sulla SP 513R al Km 39+900.</p> <p>Benchè sia previsto un alleggerimento del versante, mediante taglio piante, è previsto il rinverdimento naturale dello stesso versante, per ricrescita naturale dalle ceppaie. Si ritiene, pertanto che non ci siano interferenze con l'obiettivo ambientale di mitigazione ai cambiamenti climatici.</p> |
|---------------------|--|

Misure di controllo del rischio:

Conduzione di una analisi dei rischi climatici fisici che pesano sull'intervento da realizzare. Se l'analisi dovesse identificare dei rischi, procedere alla definizione delle soluzioni di adattamento che possano ridurre il rischio fisico climatico individuato. L'analisi deve essere realizzata in rispondenza dei requisiti descritti nell'Appendice A del Regolamento Delegato della Commissione Europea 2021/2139.

| | |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> applicabile <input type="checkbox"/> non applicabile | L'intervento non prevede Rischi climatici |
|---|---|

Elementi di controllo / verifica:

| | |
|---------|--|
| Ex ante | <p>Il Piano Ambientale di Cantierizzazione include l'analisi dello scenario di emergenza alluvione con specifiche procedure da attuare in materia di tutela ambientale in caso di emergenza.</p> <p>Presenza della valutazione del rischio climatico e della vulnerabilità dell'intervento.</p> |
| Ex post | <p>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 di crollo.</p> <p>Verifica dell'adozione di eventuali indicazioni ed elementi prescrittivi della Valutazione del rischio climatico e della vulnerabilità.</p> |

2.2.3 Uso sostenibile e protezione delle risorse idriche e marine

Il danno è considerato significativo per questo obiettivo ambientale se l'intervento nuoce:

- al buono stato o al buon potenziale ecologico di corpi idrici, comprese le acque di superficie e sotterranee;
- al buono stato ecologico delle acque marine (art. 17 Reg. UE 2020/852).

Cantiere

Possibili interferenze con l'obiettivo:

| | |
|---------------------|--|
| trascurabile | <p>Non sono previste lavorazioni e/o impianti che generano scarichi di acque reflue industriali.</p> <p>L'opera prevede l'utilizzo di chiodi e di tiranti di ancoraggio ed in considerazione di quanto emerso a seguito degli studi e dei sopralluoghi necessari per la ricostruzione del modello geologico di riferimento (Rif. "Relazione geologica/geomeccanica" (Codice elaborato PDE_REL_02_0), vista la natura dei depositi presenti in sito è esclusa la presenza di una significativa circolazione idrica.</p> <p>Per quanto riguarda la circolazione del flusso idrico dovuto all'infiltrazione, nel substrato, questo tende a circolare all'interno delle coperture quaternarie seguendo la morfologia del versante e, in particolare, in corrispondenza dell'interfaccia substrato-coperture (principale limite di permeabilità locale). Invece, la circolazione all'interno degli ammassi rocciosi avviene tra la porzione inferiore argillosa-marnosa (acquiclide) e la porzione superiore composta da un mezzo poroso fratturato. Le acque sotterranee tendono quindi a scorrere al limite di permeabilità e, vista l'immersione locale degli strati ad alto angolo verso Sud, questa favorisce l'allontanamento delle acque dal versante oggetto degli interventi.</p> <p>In considerazione di quanto sopra riportato, si ritiene che in fase di realizzazione delle chiodature non si intercettino falde. Pertanto, si ritiene il potenziale impatto trascurabile.</p> |
|---------------------|--|

| | |
|--|---|
| | <p>Alle attività di cantiere è associato un consumo idrico di entità trascurabile che viene soddisfatto mediante l'utilizzo di cisterne e/o autobotti. Non è pertanto prevista l'attivazione di un'utenza idrica dedicata né l'emungimento di acqua da pozzi o il prelievo da corpi idrici.</p> <p>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.</p> |
|--|---|

Misure di controllo del rischio:

Dovranno essere adottate le soluzioni organizzative e gestionali in grado di tutelare la risorsa idrica (acque superficiali e profonde). Queste soluzioni dovranno interessare: [...omissis...], la gestione delle acque industriali derivanti dalle lavorazioni o da impianti specifici, quale ad es. betonaggio, frantoio, trattamento mobile rifiuti, etc

| | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> applicabile <input type="checkbox"/> non applicabile | <p>Si prevede che le attività cantieristiche non generino scarichi di acque reflue. Qualora emergesse la necessità di utilizzo, l'impresa esecutrice dovrà acquisire specifica autorizzazione allo scarico nel rispetto di quanto previsto dalla normativa ambientale nazionale e regionale</p> <p>Relativamente ai servizi igienici, in relazione alla tipologia e alla localizzazione dell'intervento si prevede l'impiego di bagni chimici. Qualora si prevedessero differenti modalità, nel PAC sono definite le opportune misure operative da attuare nella gestione delle acque reflue da essi generati.</p> |
|---|--|

Ad avvio cantiere l'impresa dovrà presentare un dettagliato bilancio idrico di cantiere. Dovrà essere ottimizzato l'utilizzo della risorsa eliminando o riducendo al minimo l'approvvigionamento dall'acquedotto e massimizzando, ove possibile, il riutilizzo delle acque impiegate nelle operazioni di cantiere. L'eventuale realizzazione di pozzi o punti di presa superficiali per l'approvvigionamento idrico dovranno essere autorizzati dagli Enti preposti.

| | |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> applicabile <input type="checkbox"/> non applicabile | <p>Alle attività di cantiere è associato un consumo idrico di entità trascurabile che viene soddisfatto mediante l'impiego di cisterne di accumulo anche di acqua piovana. Non è pertanto prevista l'attivazione di un'utenza idrica dedicata né l'emungimento di acqua da pozzi o il prelievo da corpi idrici.</p> |
|---|---|

Ove previsto dalle normative regionali, dovrà essere redatto Piano di Gestione delle Acque Meteoriche provvedendo alla eventuale acquisizione di specifica autorizzazione per lo scarico delle acque Meteoriche Dilavanti (AMD) rilasciata dall'ente competente per il relativo corpo recettore.

| | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> applicabile <input type="checkbox"/> non applicabile | <p>Rispetto a queste si rileva che, secondo quanto previsto al punto 4.3 lettera A della Delibera Giunta Regionale della Regione Emilia-Romagna del 18/12/2006 n. 1860 le superfici impermeabili in cui si svolgono attività di preparazione del conglomerato cementizio o altri prodotti specifici connessi all'attività di cantiere sono da assoggettare alle disposizioni della delibera n. 286/2005 della Regione Emilia-Romagna relativamente alla disciplina della gestione delle acque meteoriche di prima pioggia.</p> |
|---|--|

Opera

Possibili interferenze con l'obiettivo:

| | |
|---------------------|--|
| non presente | Visto quanto detto relativamente alla circolazione delle acque di infiltrazione nel substrato, in considerazione della natura dell'intervento si ritiene che l'opera non interferisca con il raggiungimento dell'obiettivo ambientale e possa essere valutata complessivamente positiva andando a ridurre l'infiltrazione delle precipitazioni negli strati di terreno più profondi. |
|---------------------|--|

Misure di controllo del rischio:

Analisi delle possibili interazioni con matrice acque e definizione azioni mitigative.

| | |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> applicabile <input type="checkbox"/> non applicabile | Non sono presenti interazioni tra l'intervento ed il contesto idrico superficiale e profondo. |
|---|---|

Elementi di controllo / verifica:

| | |
|---------|---|
| | Il Piano Ambientale di Cantierizzazione disciplina le misure organizzative ed operative che l'impresa esecutrice dovrà adottare per la prevenzione dell'inquinamento e la tutela delle acque superficiali e profonde. |
| Ex ante | Qualora sia prevista anche in via temporanea una delle attività comprese al punto 4.3 lettera A della Delibera Giunta Regionale della Regione Emilia Romagna del 18/12/2006 n. 1860 (preparazione di prefabbricati, di conglomerato cementizio o altri prodotti specifici connessi all'attività di cantiere), la DL condizionerà l'avvio dell'attività alla predisposizione di apposito <i>Piano di Gestione delle Acque Meteoriche Dilavanti (PGAMD)</i> e all'ottenimento dell'autorizzazione allo scarico. |
| Ex post | In corso di esecuzione è previsto il controllo da parte della DL del rispetto delle misure previste dal PAC con riferimento alle matrici ambientali interessate. |

2.2.4 Economia circolare

Il danno è considerato significativo per questo obiettivo ambientale se:

- i. l'intervento conduce a inefficienze significative nell'uso dei materiali o nell'uso diretto o indiretto di risorse naturali quali le fonti energetiche non rinnovabili, le materie prime, le risorse idriche e il suolo, in una o più fasi del ciclo di vita dei prodotti, anche in termini di durabilità, riparabilità, possibilità di miglioramento, riutilizzabilità o riciclabilità dei prodotti;
- ii. l'intervento comporta un aumento significativo della produzione, dell'incenerimento o dello smaltimento dei rifiuti, ad eccezione dell'incenerimento di rifiuti pericolosi non riciclabili;
- iii. lo smaltimento a lungo termine dei rifiuti potrebbe causare un danno significativo e a lungo termine all'ambiente (art. 17 Reg. UE 2020/852).

Cantiere

Possibili interferenze con l'obiettivo:



ALPIGEO

SOCIETA' COOPERATIVA DI GEOLOGIA APPLICATA
Piazza Salandra 33/a – Parma (PR)
tel. 3513152999
info@alpigeoconsulting.com
Iscrizione presso l'Albo Cooperative: A178313 – C.F. e P.I. 02417840341

| | |
|---------------------|---|
| trascurabile | Durante le attività cantieristiche i rifiuti prodotti sono rappresentati da rete a doppia torsione in acciaio zincato e funi in acciaio zincato, derivanti dalla rimozione del rivestimento corticale ammalorato esistente. Gli altri rifiuti derivano da materiale inerte (terre e rocce), che fino a prova contraria (analisi chimiche previste) si prevede non contaminato (data l'ubicazione del sito) e da materiale vegetale di taglio. A titolo esemplificativo e non esaustivo, si ritiene che potranno essere prodotti rifiuti con codice EER 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 |
|---------------------|---|

Misure di controllo del rischio:

Il requisito da dimostrare è che 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.

Sarà quindi necessario procedere alla redazione del Piano di Gestione Rifiuti (PGR) nel quale saranno formulate le necessarie previsioni sulla tipologia dei rifiuti prodotti e le modalità gestionali.

| | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> applicabile <input type="checkbox"/> non applicabile | Il controllo sul rischio di danno è attuato attraverso l'applicazione del <i>Piano di Gestione Rifiuti (PGR)</i> . |
|---|--|

Opera

Possibili interferenze con l'obiettivo:

| | |
|---------------------|--|
| non presente | Date le caratteristiche dell'intervento, non si individuano rischi di interferenza con l'obiettivo ambientale. |
|---------------------|--|

Misure di controllo del rischio:

Il requisito da dimostrare è che 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.

Sarà necessario procedere alla redazione del *Piano di Gestione Rifiuti (PGR)* nel quale saranno formulate le necessarie previsioni sulla tipologia dei rifiuti prodotti e le modalità gestionali.

| | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> applicabile <input type="checkbox"/> non applicabile | Il rischio di interferenza con l'obiettivo ambientale è associato alla fase di cantierizzazione dell'opera. Per le misure adottate in fase di cantiere si rimanda al precedente paragrafo. |
|---|--|

Dovranno inoltre essere adottate le misure nazionali volte al riutilizzo del fresato d'asfalto.

| | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> applicabile <input type="checkbox"/> non applicabile | Nel progetto trovano applicazione i 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 agosto 2024. Per la verifica del rispetto del requisito si rimanda alla Relazione CAM (codice elaborato PDE_REL_21_00) In ogni caso, trattandosi di una opera relativa alla mitigazione del rischio idrogeologico sulla scarpata di monte della SP 513R e quindi opera che non prevede nessun intervento sulla pavimentazione stradale, si ritiene il requisito non pertinente. |
|---|--|

Elementi di controllo / verifica:

| | |
|---------|---|
| Ex ante | Redazione di uno specifico <i>Piano di Gestione dei Rifiuti</i> o PGR. La DL in corso di esecuzione, verifica il rispetto da parte dell'impresa esecutrice delle prescrizioni del PGR. |
| Ex post | Il controllo dei quantitativi di rifiuti avviati a recupero avviene ad opera della DL attraverso la consultazione delle quarte copie dei formulari di identificazione dei rifiuti (FIR) che saranno tempestivamente fornite dall'impresa esecutrice. Sulla base della documentazione relativa agli adempimenti in materia di tracciabilità dei rifiuti, è redatta una relazione finale da cui emerge il rispetto del requisito di recupero dei rifiuti prodotti. |

2.2.5 Prevenzione e riduzione dell'inquinamento

Il danno è considerato significativo per questo obiettivo ambientale se l'intervento comporta un aumento significativo delle emissioni di sostanze inquinanti nell'aria, nell'acqua o nel suolo rispetto alla situazione esistente prima del suo avvio (art. 17 Reg. UE 2020/852).

Cantiere

Possibili Interferenze con l'obiettivo:

| | |
|---------------------|---|
| trascurabile | <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Le lavorazioni prevedono scavi di sbancamento e movimenti terra, l'utilizzo di chiodi e di tiranti di ancoraggio con getti di boiaccia di cemento per la realizzazione degli stessi ed in considerazione di quanto emerso a seguito degli studi e dei sopralluoghi necessari per la ricostruzione del modello geologico di riferimento (Rif. "Relazione geologica/geomeccanica" (Codice elaborato PDE_REL_02_0), emerge che date le caratteristiche dei terreni è esclusa la presenza significativa circolazione idrica.</p> <p>Pertanto, sebbene non sia escludibile la potenziale interazione con il suolo e sottosuolo e l'ambiente idrico sotterraneo e superficiale in fase di realizzazione dell'opera, si ritiene comunque che l'interferenza con il raggiungimento dell'obiettivo ambientale sia trascurabile data la limitatezza spaziale e temporale dei potenziali impatti sulle matrici ambientali di interesse.</p> <p>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.</p> |
|---------------------|---|

Misure di controllo del rischio:

Per i materiali in ingresso non potranno essere utilizzati 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.

| | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> applicabile <input type="checkbox"/> non applicabile | <p>Gli interventi prevedono l'impiego di sostanze pericolose i.e. additivi per calcestruzzi, vernici, gasolio, miscela e olio, cemento, etc .</p> <p>Il controllo del rischio è attuato quindi attraverso l'applicazione delle previsioni contenute ne PAC (capitolo Sostanze Pericolose).</p> |
|---|--|

Gestione ambientale del cantiere: per la gestione ambientale del cantiere si rimanda al già previsto Piano ambientale di cantierizzazione (PAC), ove previsto dalle normative nazionali o regionali.

| | |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> applicabile <input type="checkbox"/> non applicabile | <p>Nel PAC sono definite le opportune misure operative che devono essere osservate nella conduzione delle attività cantieristiche per la prevenzione e la riduzione dell'inquinamento delle matrici ambientali.</p> |
|---|---|

Caratterizzazione del sito: le eventuali attività preliminari di caratterizzazione dei terreni e delle acque di falda dovranno essere adottate le modalità definite dal D.Lgs. 152/06 Testo unico ambientale.

| | |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> applicabile <input type="checkbox"/> non applicabile | Nella movimentazione terra si prevedono attività di caratterizzazione dei terreni dove necessarie |
|---|---|

Emissioni in atmosfera: i mezzi d'opera impiegati dovranno rispettare i requisiti descritti in precedenza (mitigazione al cambiamento climatico); dovrà inoltre essere garantito il contenimento delle polveri tramite bagnatura delle aree di cantiere come prescritto nel PAC.

| | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> applicabile <input type="checkbox"/> non applicabile | <p>Come indicato dal PAC, è preferibile che i mezzi d'opera a servizio del cantiere siano ad elevata efficienza motoristica: mezzi ibridi (elettrico – diesel, elettrico – metano, elettrico– benzina), e/o mezzi diesel Euro 6 o superiore.</p> <p>Fra le lavorazioni previste per la realizzazione dell'opera, sono previste alcune attività in grado di generare emissioni di polveri come lo scotico superficiale, le attività di scavo e sbancamento di terreno, il carico e lo scarico di materiale utilizzato nell'ambito delle lavorazioni e/o in stoccaggio presso l'area di deposito. Nel PAC sono comunque definite le misure operative utili a ridurre la produzione e la diffusione di polveri. Il controllo del rischio è attuato quindi attraverso l'applicazione delle previsioni contenute nel PAC.</p> |
|---|--|

Opera

Possibili interferenze con l'obiettivo

| | |
|----------------------------|---|
| <p>Non presente</p> | <p>Si ritiene che non ci sia interferenza dell'opera con il raggiungimento dell'obiettivo ambientale.</p> <p>Rispetto alla componente atmosfera, si evidenzia che gli impatti dovuti all'immissione di rumore e di inquinanti atmosferici rimangano inalterati rispetto alle condizioni attuali.</p> <p>Rispetto alle componenti acqua e suolo e sottosuolo, non si rilevano interazioni dell'intervento con le matrici ambientali.</p> |
|----------------------------|---|

Misure di controllo del rischio:

Adottare le indicazioni previste per le attività di cantierizzazione (vedasi scheda 05 - Cantieri Generici). Si rimanda ai controlli descritti al suo interno.

| | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> applicabile <input type="checkbox"/> non applicabile | Il rischio di interferenza con l'obiettivo ambientale è associato alla cantierizzazione dell'opera. Per le misure adottate in fase di cantiere si rimanda al precedente paragrafo. |
|---|--|

Se del caso, il rumore e le vibrazioni derivanti dall'uso delle infrastrutture dovranno essere mitigati introducendo fossati a cielo aperto, barriere o altre misure in conformità alla direttiva 2002/49/CE ed al Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n. 194 "Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale".

2.2.6 Piano di mitigazione acustica



ALPIGEO

SOCIETA' COOPERATIVA DI GEOLOGIA APPLICATA
Piazza Salandra 33/a – Parma (PR)
tel. 3513152999
info@alpigeoconsulting.com
Iscrizione presso l'Albo Cooperative: A178313 – C.F. e P.I. 02417840341

| | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> applicabile <input checked="" type="checkbox"/> non applicabile | In considerazione della tipologia di intervento interessata da un esteso movimento franoso, si ritiene che le condizioni di utilizzo dell'infrastruttura rimangano inalterate rispetto alle condizioni attuali e che pertanto sia ragionevole supporre che non ci siano aumenti di vibrazioni e rumori allo stato futuro. Pertanto, si ritiene non applicabile la redazione di Piano di mitigazione acustica. Il rischio di interferenza con l'obiettivo ambientale è associato alla cantierizzazione dell'opera e per le misure adottate in fase di cantiere si rimanda al precedente paragrafo. |
|---|---|

Elementi di controllo / verifica:

Il Piano Ambientale di Cantierizzazione:

| | |
|---------|--|
| Ex ante | <ul style="list-style-type: none">- prevede specifiche prescrizioni relative all'impiego di sostanze pericolose ed alla loro modalità di gestione in cantiere;- prevede specifiche misure organizzative e operative per la prevenzione degli impatti sull'atmosfera e la produzione delle polveri;- analizza la zonizzazione acustica del territorio interessato dalle attività di cantiere e disciplina le misure organizzative e operative per la gestione del rumore. <p>L'impresa esecutrice è tenuta a chiedere autorizzazione allo svolgimento delle attività cantieristiche ed a rispettare i limiti di orario e di rumore indicati nel Regolamento delle attività temporanee rumorose del Comune di Vetto, ovvero come disciplinato all'interno delle Norme Tecniche di Attuazione (NTA) del Piano di classificazione acustica comunale. Qualora le attività di cantiere non garantissero il rispetto dei suddetti limiti, l'appaltatore dovrà richiedere specifica deroga.</p> <p>In corso di esecuzione la DL acquisisce dalla impresa esecutrice le schede di sicurezza dei materiali e delle sostanze impiegate e verifica la rispondenza alle prescrizioni del PAC.</p> |
| Ex post | La DL verifica il rispetto da parte dell'impresa esecutrice delle prescrizioni del PAC con riferimento alla gestione delle emissioni in atmosfera, delle sostanze pericolose e del rumore. |

2.2.7 Protezione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi

Il danno è considerato significativo per questo obiettivo ambientale se l'intervento:

- nuoce in misura significativa alla buona condizione e alla resilienza degli ecosistemi;
- nuoce allo stato di conservazione degli habitat e delle specie, comprese quelli di interesse per l'Unione (art. 17 Reg. UE 2020/852).

Cantiere

| | |
|---------------------|--|
| trascurabile | <p>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.</p> <p>Nel PAC sono previste delle misure operative per la tutela della vegetazione, della flora e della fauna presenti nelle aree interessate dalla cantierizzazione.</p> |
|---------------------|--|

Misure di controllo del rischio:

Al fine di garantire la protezione della biodiversità e delle aree di pregio, l'intervento (inteso in questo contesto come Campo Base) non potrà essere fatto 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.

Pertanto, fermo restando i divieti sopra elencati, per gli interventi situati in aree sensibili sotto il profilo della biodiversità o in prossimità di esse (parchi e riserve naturali, siti della rete Natura 2000, corridoi ecologici, altre aree tutelate dal punto di vista naturalistico, oltre ai beni naturali e paesaggistici del Patrimonio Mondiale dell'UNESCO e altre aree protette) deve essere condotta un'opportuna valutazione che preveda tutte le necessarie misure di mitigazione nonché la valutazione di conformità rispetto ai regolamenti delle aree protette, etc.

| | |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> applicabile <input type="checkbox"/> non applicabile | <p>Nel sito di interesse sono presenti più aree tutelate dall'articolo 142 del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D. Lgs. n. 42/2004). Tra i vincoli cosiddetti "ope legis" si riconoscono:</p> <p>c) fiumi, torrenti, corsi d'acqua;</p> <p>g) territori coperti da foreste e boschi.</p> <p>Inoltre, nel sito di progetto è presente un'area tutelata dagli articoli 136 e 157 del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D. Lgs. n. 42/2004). È da segnalare, come visibile nell'estratto ricavato dal sito ufficiale del ministero competente (vedi paragrafo 8c), che tale vincolo cosiddetto "decretato" si applica sino al tracciato stradale della SP 513R.</p> <p>Gli interventi a progetto andranno invece ad interessare il settore a monte del tracciato stradale.</p> <p>Per risolvere le criticità individuate (instabilità presenti lungo le pareti rocciose a monte della viabilità stradale e elevata erosione superficiale lungo il versante a monte della viabilità stradale) è necessario intervenire con opere atte a consolidare il versante, proteggerlo dall'erosione e favorire la crescita della vegetazione di sottobosco.</p> |
|---|---|

| | |
|--|---|
| | Si sottolinea inoltre che il PAC disciplina le modalità operative per la tutela della flora, della fauna e della vegetazione. In base alle considerazioni di cui sopra, di ritiene il requisito applicabile. |
|--|---|

Opera

Possibili interferenze con l'obiettivo:

| | |
|---------------------|--|
| non presente | L'intervento prevede dei lavori di consolidamento della scarpata di monte sulla SP 513R interessato da un movimento franoso. |
|---------------------|--|

Misure di controllo del rischio:

Per le infrastrutture situate in aree sensibili sotto il profilo della biodiversità o in prossimità di esse (parchi e riserve naturali, siti della rete Natura 2000, corridoi ecologici, altre aree tutelate dal punto di vista naturalistico, oltre ai beni naturali e paesaggistici del Patrimonio Mondiale dell'UNESCO e altre aree protette) deve essere condotta un'opportuna valutazione che preveda tutte le necessarie misure di mitigazione nonché la valutazione di conformità rispetto ai regolamenti delle aree protette, etc.

Inoltre, dovranno essere previste misure di mitigazione per evitare collisioni con la fauna selvatica, quali ad esempio gli ecodotti.

| | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> applicabile <input type="checkbox"/> non applicabile | <p>Dalla valutazione di conformità dell'opera al contesto naturalistico in cui si inserita svolta nell'ambito della Relazione Paesaggistica (Codice elaborato PDE_REL_20_0), emerge che, sebbene l'opera comporti una temporanea modifica della percezione visiva della scarpata, in considerazione delle scelte progettuali, delle finiture e dei materiali, non sono da prevedere necessarie opere di mitigazione dell'impatto estetico-percettivo.</p> <p>In considerazione della natura dell'intervento e di quanto sopra riportato, si ritiene che non vi possano essere collisioni con la fauna selvatica.</p> |
|---|--|

2.3 Misure trasversali per il controllo del rischio: Criteri Ambientali Minimi

I Criteri Ambientali Minimi rappresentano le specifiche misure volte all'integrazione delle esigenze di sostenibilità ambientale per varie categorie di appalti della pubblica amministrazione e si inseriscono tra gli strumenti di politica per i cosiddetti "appalti pubblici verdi" (green public procurement).

Il D.Lgs. 36/2023 e s.m.i. stabilisce l'obbligo di introdurre "le specifiche tecniche e le clausole contrattuali" dei CAM nella documentazione progettuale e di gara e di tener conto dei criteri premianti dei CAM, laddove la gara sia aggiudicata con il criterio del miglior rapporto qualità-prezzo, per gli affidamenti di qualunque importo e relativamente a tutte le categorie di forniture, servizi e lavori di cui i medesimi CAM sono oggetto.

I CAM, approvati con Decreto del Ministro della Transizione ecologica, mirano a selezionare prodotti e servizi o ad affidare lavori migliori dal punto di vista ambientale, vale a dire con minori impatti ambientali, rispetto alle opzioni prive di requisiti ambientali, ciò considerando l'approccio del ciclo di vita, a partire dalla scelta delle materie prime sino alla fase di smaltimento al termine della vita utile del prodotto o servizio.

I CAM sono quindi un utile e necessario riferimento nell'ambito dell'attuazione del PNRR, in quanto hanno lo scopo di selezionare i prodotti, i servizi o i lavori migliori sotto il profilo ambientale, tenuto conto della disponibilità in termini di offerta. La loro applicazione è elemento di prova trasversale per la valutazione DNSH relativa agli investimenti pubblici.

Nell'ambito dell'appalto oggetto delle presenti valutazioni trovano applicazione:

- 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 agosto 2024; Come esplicitato nella Relazione CAM Codice Elaborato PDE_REL_21_0.

2.4 Sintesi delle misure di controllo e degli elementi di verifica

| Obiettivo ambientale: | Misure di controllo del rischio di arrecare danno significativo |
|---|--|
| Mitigazione dei cambiamenti climatici | In fase di realizzazione del cantiere controllo da parte della Direzione Lavori (DL) del rispetto delle misure previste dal PAC, ovvero è preferibile che i mezzi d'opera a servizio del cantiere siano ad elevata efficienza motoristica: mezzi ibridi (elettrico – diesel, elettrico – metano, elettrico– benzina), e/o mezzi diesel Euro 6 o superiore. |
| Adattamento ai cambiamenti climatici | In corso di esecuzione, la DL verifica l'adozione di eventuali indicazioni ed elementi prescrittivi della Valutazione del rischio climatico e della vulnerabilità. |
| Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine | In corso di esecuzione è previsto il controllo da parte della DL del rispetto delle misure previste dal PAC per la prevenzione dell'inquinamento e la tutela delle acque superficiali e profonde. Qualora sia previsto di svolgere anche in via temporanea una delle attività elencate al punto 4.3 lettera A della DGR della Regione Emilia-Romagna del 18/12/2006, n. 1860 (preparazione di prefabbricati, del conglomerato cementizio o altri prodotti specifici connessi all'attività di cantiere), dovrà essere predisposto apposito Piano di Gestione delle Acque Meteoriche Dilavanti e ottenuta autorizzazione allo scarico preliminarmente all'avvio dell'attività interessata. La DL condizionerà l'avvio dell'attività alla predisposizione di PGAMD e all'ottenimento dell'autorizzazione allo scarico. |

| | |
|---|---|
| Economia circolare | <p>La DL in corso di esecuzione, verifica il rispetto da parte della ditta esecutrice delle prescrizioni del PGR.</p> <p>Il controllo dei quantitativi di rifiuti avviati a recupero avviene ad opera della DL attraverso la consultazione delle quarte copie dei formulari di identificazione dei rifiuti (FIR) che saranno tempestivamente fornite dalla ditta esecutrice.</p> <p>Al termine dei lavori, sulla base della documentazione relativa agli adempimenti in materia di tracciabilità dei rifiuti, è redatta una relazione finale da cui emerge il rispetto del requisito di recupero dei rifiuti prodotti.</p> |
| Prevenzione e riduzione dell'inquinamento | <p>In corso di esecuzione la DL acquisisce dall'impresa esecutrice le schede di sicurezza dei materiali e delle sostanze impiegate e verifica la rispondenza alle prescrizioni del PAC.</p> <p>La DL verifica il rispetto da parte dell'impresa esecutrice delle prescrizioni del PAC per quanto attiene alla gestione delle emissioni in atmosfera, delle sostanze pericolose e del rumore.</p> <p>In particolare, la DL si sincererà che l'impresa esecutrice abbia richiesto e ottenuto autorizzazione allo svolgimento delle attività di cantiere. Nel caso in cui le attività non rispettino i limiti di orario o rumore previste dal Regolamento comunale, la DL dovrà verificare che sia stata fatta richiesta di deroga.</p> <p>Al termine dei lavori, la DL archivia le schede tecniche e di sicurezza dei materiali utilizzati e, se presentata, evidenza della deroga al rumore richiesta dalla ditta esecutrice</p> |
| Protezione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi | Non previste. |
| Trasversale | <p>Applicazione dei 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 agosto 2024.</p> <p>Criteri ambientali minimi per il servizio di gestione del verde pubblico e fornitura prodotti per la cura del verde (approvato con DM n. 63 del 10 marzo 2020, in G.U. n. 90 del 4 aprile 2020).</p> |

| Obiettivo Ambientale: | Elementi di controllo / verifica | | | |
|---|----------------------------------|---|---|---|
| | Responsabile | Fase di attuazione | Oggetto di verifica | Evidenze |
| Mitigazione climatici | DL | In esecuzione | Rispetto delle misure del PAC | Non presenti |
| | DL | Preliminarmente all'inizio delle attività In esecuzione | Efficienza motoristica mezzi d'opera in accordo alle prescrizioni del PAC | Lista del parco mezzi in uso, dati di targa (ad es. carta di circolazione o libretti dei mezzi) |
| | DL | | Efficienza motoristica delle macchine operatrici in accordo alle prescrizioni del Capitolato Speciale di Appalto | |
| Adattamento ai cambiamenti climatici | RUP / DL | Ex-ante (progetto) In esecuzione | Verifica adozione eventuali indicazioni ed elementi prescrittivi della <i>Valutazione del rischio climatico e della vulnerabilità</i> . | Progetto, Ordini di Servizio, Stati Avanzamento Lavori |
| Uso sostenibile e alla protezione delle acque e delle risorse marine | DL | In esecuzione | Rispetto delle misure del PAC | Procedura di gestione emergenze ambientali formalizzata all'impresa esecutrice |
| | DL | Preliminarmente all'inizio delle attività interessata | Verifica presenza PGAMD e autorizzazione allo scarico qualora siano previste anche in via temporanea attività ricomprese al punto 4.3 lettera A della DGR della Regione Emilia-Romagna del 18/12/2006, n. 1860 (preparazione di prefabbricati, del conglomerato cementizio o altri prodotti specifici connessi all'attività di cantiere). | PGAMD redatto dall'impresa e autorizzazione allo scarico |
| Economia circolare, compresi la prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti | DL | Preliminarmente allo scarico rifiuti | Controllo acquisizione da parte dell'impresa esecutrice autorizzazioni | Autorizzazioni trasportatori, impianti ed eventuali intermediari |

| Obiettivo Ambientale: | Elementi di controllo / verifica | | | |
|--|----------------------------------|---|---|--|
| | Responsabile | Fase di attuazione | Oggetto di verifica | Evidenze |
| | | | trasportatori, impianti ed eventuali intermediari | |
| | DL | In esecuzione | % rifiuti a recupero | FIR |
| | DL / RUP | Ex-post | % rifiuti a recupero | Relazione e calcolo % rifiuti a recupero |
| | DL | In esecuzione | Rispetto delle misure del PGR | Eventuali verbali di sopralluogo, ordini di servizio, etc. |
| Prevenzione e riduzione inquinamento | DL | Preliminarmente all'impiego dei prodotti/sostanze In esecuzione | Sostanze pericolose | Schede di sicurezza e dichiarazioni di conformità Dichiarazione del legale rappresentate dell'impresa esecutrice sul rispetto dei requisiti |
| | DL | Preliminarmente alle attività rumorose | Presenza Valutazione di impatto acustico eseguita dall'impresa esecutrice e qualora necessaria deroga al rumore | Valutazione di impatto acustico Deroga al rumore (ove necessario) |
| | DL | In esecuzione | Rispetto delle misure del PAC | Eventuali verbali di sopralluogo, ordini di servizio, etc. |
| Protezione e al ripristino della biodiversità e degli ecosistemi | - | - | Non previsti | - |
| Trasversali | DL | Avvio dei lavori In esecuzione | Formazione e informazione delle maestranze su PAC e PGR | Verbali di formazione e informazione |
| | DL | In esecuzione | Corretta gestione dei rapporti con il territorio | Registro delle segnalazioni |
| | RUP | Verifica progetto | Specifiche tecniche CAM applicabili | Verifica del progetto |

| Obiettivo Ambientale: | Elementi di controllo / verifica | | | |
|-----------------------|----------------------------------|---|---|---|
| | Responsabile | Fase di attuazione | Oggetto di verifica | Evidenze |
| | RUP | Gara | Inserimento clausole contrattuali nei documenti di gara | Documenti di gara e capitolato |
| | DL | In esecuzione Accettazione materiali | Rispondenza delle forniture ai CAM applicabili | Verbali di accettazione materiali Dichiarazioni e relazioni previste dai CAM applicabili |