

SCHEDA ISTRUTTORIA PER LA PROCEDURA DI VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE INTEGRATA CON LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Istanza per il rilascio del provvedimento autorizzatorio unico regionale ai sensi dell'art. 27 bis del D.lgs. n. 152/2006 per il progetto di “Risanamento idrogeologico dei pendii a monte delle frazioni del Comune di Serino (AV)” – Proponente Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino meridionale – CUP 9678

PREMESSA

INFORMAZIONE E PARTECIPAZIONE

- Con nota prot. reg. 196222 del 13.04.2023 l'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino meridionale ha trasmesso gli elaborati procedurali afferenti all'istanza in oggetto.
- Con nota prot. reg. 224127 del 28.04.2023, trasmessa a mezzo PEC a tutti gli enti interessati, è stata comunicata l'avvenuta pubblicazione della documentazione inerente l'istanza sulle pagine web dedicate alla VIA-VI-VAS, indicando in 20 giorni dalla data di trasmissione della citata nota il termine entro cui verificare l'adeguatezza e la completezza della documentazione pubblicata e far pervenire allo Staff 501792 Valutazioni Ambientali della Regione Campania (oggi Ufficio Speciale 60.12.00 Valutazioni Ambientali) eventuali richieste di perfezionamento della documentazione.
- Con nota prot. 283034 del 01.06.2023 lo Staff 501792 (oggi Ufficio Speciale 60.12.00 Valutazioni Ambientali) ha trasmesso all'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale la richiesta di integrazioni.
- Con nota prot. reg. 435093 del 13.09.2023 - attesa la scadenza di 30 giorni di cui all'art. 27 bis comma 3 del D. Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii. - è stato comunicato l'avvio del procedimento e la pubblicazione dell'avviso di cui all'articolo 23, comma 1, lettera e) relativo alla procedura contrassegnata con CUP 9678. Dalla suddetta data e per la durata di 30 giorni, il pubblico interessato avrebbe potuto presentare all'Ufficio Valutazioni Ambientali osservazioni concernenti la Valutazione di Impatto Ambientale integrata con la Valutazione di Incidenza. Entro i termini prefissati, non è pervenuta alcuna osservazione.
- Con nota prot. reg. 542693 del 10.11.2023 è stata trasmessa al proponente la richiesta di integrazioni contenute le seguenti richieste di integrazioni nel merito:
 - nota prot. n. 5959 del 28/10/2023 la Comunità Montana Terminio Cervialto;
 - nota del 03/11/2023 dell'U.S. Valutazioni ambientali formulata in relazione alle valutazioni tecniche preordinate all'emanazione del provvedimento di Valutazione di Impatto Ambientale

A seguito della richiesta di integrazioni, il proponente ha chiesto, con nota prot. 34711 del 05/12/2023, la sospensione dei termini, per un periodo di 180 giorni, per la presentazione della documentazione integrativa. Tale sospensione è stata accordata dall'Ufficio Speciale Valutazioni Ambientali 60 12 00 con nota prot. reg. PG/2023/0612050 del 19.12.2023.

- Con nota acquisita al prot. reg. 284019 del 07.06.2024, il proponente ha trasmesso le integrazioni richieste e, questo Ufficio, ha proceduto alla pubblicazione di un nuovo avviso ai sensi del comma 5 dell'art. 27 bis del D. Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii. con nota prot. 302767 del 18.06.2024 e contestualmente ha convocato la Conferenza di Servizi. Da tale data hanno preso avvio 15 giorni a disposizione del pubblico per eventuali osservazioni. Tutta la documentazione è reperibile alla seguente pagina web:

http://viavas.regione.campania.it/opencms/opencms/VIAVAS/Consultazione_fascicoli_VIA/consultazione_fascicoli_VIA selezionando la sezione **PAUR** e successivamente la cartella **9678**.

- Le integrazioni e chiarimenti richiesti con nota prot. reg. 542693 del 10.11.2023 ai fini dell'istruttoria di VIA-VI sono riportate di seguito, altresì sono state richieste integrazioni, rispetto ai riscontri non ancora ritenuti esaustivi, nel corso della prima seduta della Conferenza di Servizi tenutesi il 22.07.2024 come riportate nel citato paragrafo e nel verbale della relativa seduta.

I riscontri e le integrazioni fornite dal proponente, sia nel corso del procedimento che agli atti della Conferenza di servizi, sono riportati nella presente scheda come integrati nei relativi punti di interesse.

ADEGUATEZZA DEGLI ELABORATI PRESENTATI - RICHIESTE DI INTEGRAZIONI E CHIARIMENTI

Ai fini del completamento dell'istruttoria di VIA-VI con **nota prot. reg. 542693 del 10.11.2023** sono state richieste al proponente **le seguenti integrazioni:**

Aspetti generali

Nel merito delle modalità con cui è stato redatto lo Studio di Impatto Ambientale si rileva che esso non rispetta del tutto le disposizioni di cui alla DGR 613/2021 "Indirizzi Operativi e Procedurali per lo svolgimento della Valutazione di Impatto Ambientale in Regione Campania". Inoltre, molte informazioni sono state riportate negli elaborati tecnici allegati, ma non vanno a costituire lo Studio di Impatto Ambientale come sarebbe più opportuno e come indicato dalla DGR 613/2021. Si ricorda, infatti, che oggetto della procedura di VIA è la valutazione degli effetti ambientali che l'opera determina sul contesto ambientale di riferimento e pertanto la descrizione del progetto deve essere contestualizzata e riportata alle condizioni ambientali dell'area; devono essere definiti dettagliatamente gli impatti ambientali rilevabili e le modalità per minimizzare o superare gli stessi. Analogamente lo Studio di Incidenza appare per numerosi aspetti un mero esercizio teorico in quanto non concentra le analisi sull'interferenza delle opere a farsi con il contesto ambientale al fine di individuare le modalità realizzative più adeguate all'area di riferimento e verificare la rispondenza delle previsioni di progetto con gli obiettivi di conservazione del Sito della Rete Natura 2000.

Descrizione del progetto

1. *Le tavole di progetto non riportano le legende, è necessario inserirle per una corretta valutazione degli interventi previsti.*
2. *Si chiede di specificare le alternative progettuali valutate. In particolare dalla documentazione presentata si evince la presenza, lungo il versante a monte della vasca, di incisioni i cui recapiti sembrerebbero interferire con la previsione di una strada perimetrale denominata "pista di servizio", si chiede di esplicitare la necessità di detta viabilità di servizio nel tratto a monte della vasca e quali alternative siano state valutate al fine di evitare qualsiasi sbarramento (pista di servizio e tratti tombati) alle linee preferenziali di deflusso esistenti sul versante soprattutto in considerazione di eventi meteorici avversi ed eccezionali.*
3. *Specificare le metodologie e le tecnologie da utilizzarsi per la realizzazione degli interventi descritti negli elaborati progettuali.*
4. *Si chiede in che modo sarà recepita nella pianificazione comunale e nel PSAI la mitigazione del rischio per le aree a valle dell'intervento.*

Valutazione degli impatti

Per la valutazione degli impatti viene utilizzata nello Studio di Impatto Ambientale una matrice che non

fornisce adeguati approfondimenti. La valutazione degli impatti sulle diverse componenti ambientali deve essere riferita alle diverse tipologie di opere e attività a farsi per la realizzazione e funzionalità del progetto (a titolo meramente esemplificativo: scavi, sbancamenti, fondazioni, tagli arborei, piste di servizio ecc.) e contestualizzata alle condizioni ambientali e della sensibilità dell'area. Si chiede di rivedere lo Studio di Impatto Ambientale in tal senso.

A pag.127 si dichiara: “Non si prevedono impatti rilevati sul territorio, sul suolo, sull'aria e sul clima per effetto della costruzione dell'opera. Gli impatti previsti sono poco significativi e temporanei”. Tale affermazione non è supportata da adeguate valutazioni si chiedono le seguenti integrazioni:

5. Ubicare su cartografia i recettori (sensibili e non) presenti nell'area e le relative distanze dalle opere in progetto valutandone le pressioni derivanti dalla realizzazione dell'opera.
6. L'analisi degli impatti sulle emissioni in atmosfera risulta approssimativa, attesa la vicinanza di civili abitazioni ed il contesto floro-faunistico interessato si chiede di effettuare una stima dei quantitativi di polveri e gas emessi in atmosfera sia in fase di cantiere che di esercizio (interventi di manutenzione) e il loro impatto in corrispondenza dei recettori presenti nell'area.
7. Fornire una stima delle emissioni acustiche in fase di realizzazione dell'opera, in funzione dei limiti normativi previsti e dei bersagli presenti nelle aree limitrofe, esponendo, anche dal punto di vista cartografico, la distribuzione dei sistemi di abbattimento.
8. Si chiede di rielaborare lo Studio di Impatto Ambientale analizzando gli impatti cumulativi come previsto all'Allegato VII comma 5 lettera e) alla parte seconda del D. Lgs. 152/06, e individuando prioritariamente l'area di influenza del progetto che è definita dal progettista in funzione degli impatti attesi.
9. Chiarire i quantitativi e la provenienza dell'acqua utilizzata per l'abbattimento delle polveri in atmosfera in fase di cantiere (scavo, trasporto, messa a deposito temporaneo, ecc.);
10. eseguire una caratterizzazione degli orizzonti pedologici dell'area di scavo, di identificare gli spessori riferibili alla componente pedogenizzata (orizzonti pedologici “A” e “B”) al fine di escludere la parte di deposito organo-minerale classificabile come “suolo” (e pertanto inquadrabile come risorsa limitata e non rinnovabile), dall'utilizzo per le terre armate, prevedendo nel piano di utilizzo delle terre la descrizione della sua destinazione finale che lo preservi allo stato naturale.

Relativamente alla VINCA

A seguito dell'analisi del documento si chiedono le seguenti integrazioni:

11. Descrizione generale del contesto territoriale nel quale si colloca il progetto con indicazione degli elementi naturali e/o antropici salienti, anche se non strettamente riconducibili agli habitat di Direttiva e sintetica descrizione dei principali fattori di degrado o alterazione del medesimo contesto territoriale;
12. Indicare dimensioni, entità, superficie e volumi occupati, riferiti alla fase di cantiere (movimenti terra, mezzi utilizzati e quantificazione del loro utilizzo, viabilità e piste temporanee, nuove o preesistenti) e alla fase di esercizio.
13. Quantificazione degli impatti derivanti dalle attività di cantiere e delle risorse naturali da utilizzarsi (gestione della risorsa idrica, gestione forestale, etc.). In particolare, si richiede l'identificazione e la modalità di smaltimento dei rifiuti di cui si prevede la produzione;
14. Specifico cronoprogramma in cui sia indicato la durata e il periodo complessivo di attuazione dell'intervento. In particolare, il cronoprogramma dovrà indicare per le singole fasi di realizzazione del progetto (cantiere, di realizzazione ed esercizio) la durata, periodo e modalità di svolgimento.
15. Non sono presenti nella VINCA informazioni afferenti alle componenti naturalistiche presenti nell'area di intervento al momento della progettazione (studi su habitat, specie e habitat di specie) indispensabili alla analisi e valutazione delle incidenze del progetto sul sito interessato. Si chiede

pertanto che in area prossima siano effettuati rilievi di campo per l'approfondimento della presenza di specie faunistiche e floristiche oltre che degli habitat e che a seguito di tali rilievi siano prodotte:

- Carta degli habitat puntuale e delle componenti naturalistiche relative alla zona di attuazione del progetto con sovrapposizione dell'impronta delle opere, del cantiere e delle azioni collegate - (dato vettoriale);*
 - Descrizione delle componenti naturalistiche d'interesse comunitario, cioè, habitat, specie e habitat di specie, così come individuati nel Natura 2000 - Standard Data Form del Sito, esistenti sull'area di intervento e nell'area immediatamente circostante, al momento della progettazione dell'intervento.*
- 16. Non si sono individuati gli effetti del progetto sui siti Natura 2000 interessati mediante sovrapposizione delle informazioni progettuali con i dati raccolti sui siti stessi, né si è proceduto a determinare e documentare le metodologie utilizzate per la valutazione degli effetti determinati dal progetto con riferimento al grado di conservazione di habitat e specie e agli obiettivi di conservazione dei siti. Si ricorda che per ciascun habitat e specie, elencati nel formulario ed individuati nei rilievi di campo, deve essere indicato se l'effetto è diretto o indiretto, a breve o a lungo termine, durevole o reversibile, e deve essere definito in relazione alle diverse fasi del cronoprogramma di attuazione del progetto. Deve essere inoltre indicato per ciascun habitat, habitat di specie e specie, se l'effetto sia isolato o agisca in sinergia con altri effetti, e se l'effetto possa essere cumulativo con quello di altri progetti. Si chiede pertanto che la VINCA sia integrata con l'individuazione ed analisi di tutti gli effetti determinati dal progetto sui siti Natura 2000 interessati, tale analisi dovrà essere accompagnata da una quantificazione delle incidenze per ogni habitat, habitat di specie e specie interferiti.*
- 17. Non è presente nella VINCA una valutazione del livello di significatività delle incidenze conforme a quanto richiesto dalle linee guida. Non è stato quantificato e motivato il livello di significatività relativo all'interferenza negativa individuata nella fase di screening. Si ricorda che ad ogni habitat e specie di importanza comunitaria o habitat di specie interferito o meno dagli effetti del progetto, deve essere associata una valutazione della significatività dell'incidenza. Pertanto, si chiede una integrazione della VINCA con i seguenti elementi:*
- valutazione delle alterazioni sull'Integrità del Sito Natura 2000;*
 - sintesi del livello di Significatività del progetto nei confronti degli habitat, habitat di specie, specie;*
 - scheda sintetica di valutazione accompagnata da una descrizione motivata che tenga conto anche delle modalità del verificarsi delle diverse incidenze generate dall'insieme degli effetti (cumulo, diretti e/o indiretti, a breve/lungo termine, alla fase di cantiere/funzionamento/dismissione, etc.).*
- 18. In riferimento al paragrafo 7.7 “Mitigazione degli impatti derivanti dalle attività di cantiere” si rammenta che le misure di mitigazione sono finalizzate a minimizzare o annullare gli effetti negativi del progetto sui siti al di sotto della soglia di significatività, sia nella fase di attuazione o realizzazione, sia dopo il suo completamento e non a ridurre in maniera estemporanea eventuali inquinamenti ambientali che si generano esclusivamente in fase di cantiere. La descrizione della misura di mitigazione deve chiarire dettagliatamente in che modo la stessa annullerà o ridurrà gli effetti negativi che sono stati identificati, definendo le condizioni e i valori di riferimento da conseguire per mantenere l'effetto al di sotto della soglia di significatività. Pertanto, si richiede la 'integrazione della VINCA con l'individuazione e descrizione delle misure di mitigazione conformemente alle linee guida dell'Unione Europea.*
- 19. Come si evince dalla tavola 12 “PLANIMETRIA INTERFERENZE CON ALBERI ALTO FUSTO PRESENTI NELL'AREA D'INTERVENTO”, la realizzazione dell'area di cantiere (circa 11.210 mq) prevede l'abbattimento di 86 piante di castagno, lo spostamento di 42 piante di nocciolo e di ulivo. Considerando l'intervento fortemente impattante sull'habitat dell'area Natura 2000 interessata, si chiede una proposta alternativa di posizionamento dell'area di cantiere che possa ridurre la*

superficie interessata e il numero di piante da abbattere e spostare, inoltre tale proposta dovrà contenere una descrizione del numero e tipologia di personale, mezzi e attrezzature da utilizzarsi in cantiere al fine da consentire una esaustiva valutazione degli impatti generati dallo stesso su habitat, specie e habitat di specie.

20. Il proponente conclude la VINCA con la seguente affermazione: “possiamo dire che le opere da realizzarsi e, nello specifico, l'area destinata alla vasca di accumulo è caratterizzata da vegetazione che non comporta incidenza significative sugli habitat e specie comunitarie. L'unico effetto rilevante che si registra sull'ambiente è il taglio di nr.86 piante di castagno con non possono essere ripiantate. Quale misura compensativa si prevede la piantumazione di 164 nuove piante di castagno in sostituzione delle nr.86 di quelli da abbattere. È previsto altresì lo spostamento di 42 piante di nocciolo e di ulivo”.

Tale valutazione non è corretta poiché non fondata su una analisi e valutazione, degli habitat, habitat di specie e specie, degli impatti complessivi e dei relativi effetti generati dall'intero progetto.

Si ritiene che l'abbattimento delle 86 piante di castagno così come l'intervento di spostamento delle 42 piante di nocciolo e ulivo richieda una specifica relazione agronomica che chiarisca la tipologia di gestione attuale del soprassuolo al fine di comprendere se le specie indicate siano parte di un bosco naturale o di una coltura legnosa, identifichi la localizzazione degli abbattimenti e delle nuove allocazioni e illustri le modalità e la tempistica dell'intervento. La relazione dovrà inoltre esplicitare i criteri con i quali sono state selezionate le 35 piante soggette a protezione, effettuare un preciso censimento delle stesse, definire gli interventi di protezione proposti e descriverne l'efficacia.

21. Il termine “misura compensativa” utilizzato per definire l'intervento di piantumazione di 164 nuove piante di castagno appare improprio in quanto le misure compensative sono applicabili solo nel caso in cui sussistano le condizioni per l'avvio della procedura di cui all'art. 6.4 della Direttiva Habitat, ovvero il Livello III della Valutazione di Incidenza. Si richiede la localizzazione, le modalità di esecuzione e le tempistiche di realizzazione dell'intervento di mitigazione previsto.

Con nota prot. 284019 del 07.06.2024 l'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino meridionale ha dato riscontro alla richiesta di integrazioni e chiarimenti di cui alla nota prot. prot. reg. 542693 del 10.11.2023. Nel corso della prima seduta della **Conferenza di Servizi tenutasi in data 22.07.2024**, a valle della richiesta da parte del RdP inerente all'esaustività delle integrazioni trasmesse dal proponente, sono state richieste le seguenti integrazioni, già oggetto della precedente richiesta, non risultate del tutto esaustive nel riscontro del 07.06.2024:

Valutazione degli impatti

In riferimento alla richiesta n. 6 di cui alla nota prot. PG/2023/0542693 del 10.11.2023 con cui si chiedeva di “effettuare una stima dei quantitativi di polveri e gas emessi in atmosfera (...) e il loro impatto in corrispondenza dei recettori presenti nell'area”, nel riscontro viene indicato un valore bibliografico delle emissioni di polveri senza considerare le azioni di progetto (scavi, trasporto, carico e scarico, cumuli ecc.) che concorrono ai quantitativi emessi, si chiede di effettuare una stima, seppur previsionale, delle emissioni di polveri contestualizzate alle azioni ed al sito di progetto dimostrando la trascurabilità dell'impatto derivante sui recettori più prossimi (sensibili e non) anche tenuto conto di eventuali misure di mitigazione da adottare (ubicazione e raggio di azione di sistemi di abbattimento ecc.).

Relativamente alla VINCA

In riferimento alla richiesta dell'U.S. n. 12 “Indicare dimensioni, entità, superficie e volumi occupati, riferiti alla fase di cantiere (movimenti terra, mezzi utilizzati e quantificazione del loro utilizzo, viabilità e piste temporanee, nuove o preesistenti) e alla fase di esercizio” il proponente riscontra rimandando agli elaborati di progetto, si ribadisce la richiesta di integrare l'elaborato della VINCA con l'individuazione e descrizione delle aree di cantiere, deposito temporaneo e stoccaggio e di ogni attività da svolgersi in termini di mezzi e attrezzature. Si chiede inoltre la descrizione della viabilità e delle piste temporanee, nuove o preesistenti, della natura e del valore ecologico della copertura vegetazionale attualmente presente in tali tratti e che

risulterà interferita dagli interventi, compreso l'eventuale intercettamento di elementi lineari del reticolo idrografico superficiale.

In merito alla richiesta n. 13 si richiede di descrivere il quantitativo e le metodologie di gestione delle terre di scotico compreso le modalità di deposito e di riutilizzo.

In riferimento alla richiesta n. 14 il cronoprogramma trasmesso non risulta essere aggiornato e comprende attività lavorative da effettuarsi nel periodo compreso tra i mesi di marzo/giugno (contrariamente a quanto proposto nella RELAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE). Si chiede di rivedere il cronoprogramma con suddivisione tra le varie fasi (cantiere, di realizzazione e esercizio) corredandolo con gli effetti delle varie fasi lavorative su ciascun habitat, habitat di specie e specie.

In riferimento alla richiesta n. 18 si rappresenta che le misure di mitigazione individuate nel paragrafo 10.2 "Misure minime di mitigazione in area sito Natura 2000" non sono riferite a fattori di alterazione che implicano incidenze significative negative. Si chiede di descrivere le misure di mitigazione elencate e di chiarire dettagliatamente in che modo le stesse annulleranno o ridurranno gli effetti negativi che sono stati identificati, definendo le condizioni e i valori di riferimento da conseguire per mantenere l'effetto al di sotto della soglia di significatività.

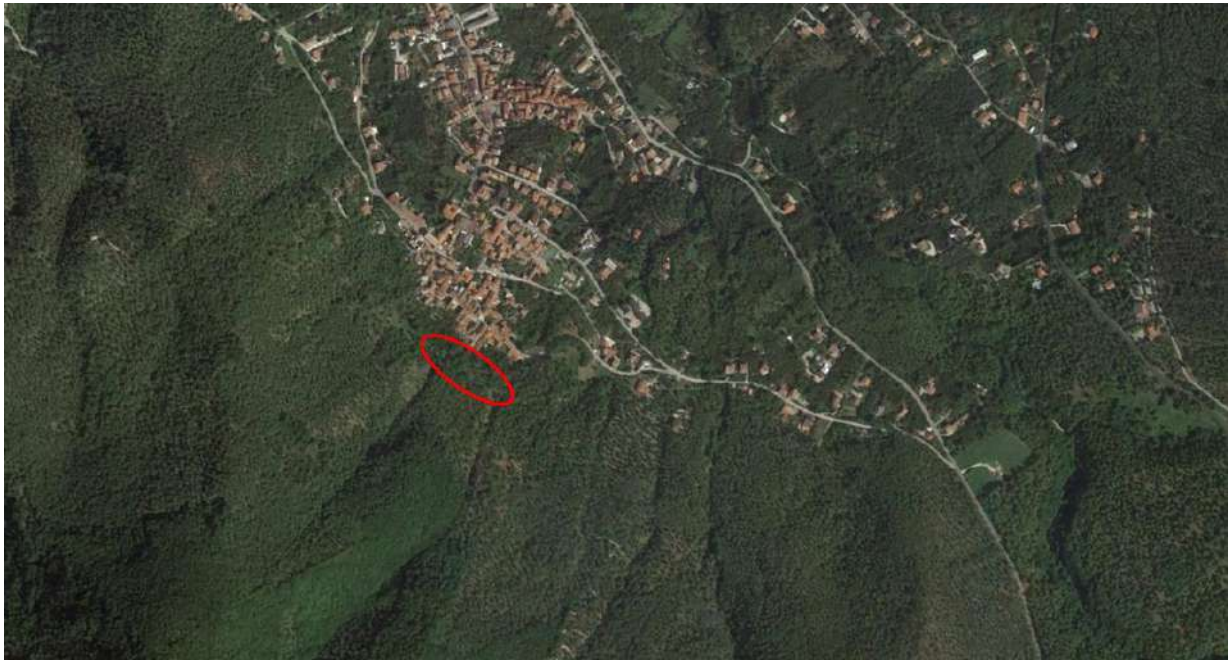
Si chiede inoltre che per l'attività di monitoraggio in corso d'opera ed ex-post (paragrafo 10.3) sia redatto un PMA conforme alle Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale delle opere soggette a procedure di VIA (D.lgs. 152/2006 e s.m.i.; e D.lgs. 163/2006 e s.m.i.).

L'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino meridionale ha trasmesso l'ulteriore documentazione integrativa in riscontro alle richieste formulate nel merito dell'istruttoria di VIA-VI, nel corso della prima seduta di CDS, con nota prot. 4251241 del 11.09.2024.

1. DESCRIZIONE DEL PROGETTO, COMPRENDENTE INFORMAZIONI RELATIVE ALLA SUA UBICAZIONE E CONCEZIONE, ALLE SUE DIMENSIONI E AD ALTRE SUE CARATTERISTICHE PERTINENTI

1.1 – Finalità del progetto

La finalità del progetto è l'urgente mitigazione del rischio idrogeologico da colata di fango dell'abitato di Ribottoli frazione del Comune di Serino. L'intervento in progetto ricade nella frazione di Ribottoli, nel comune di Serino, in provincia di Avellino, a circa 70 km dal capoluogo campano. Il territorio comunale di Serino è collocato lungo il margine Nord-occidentale dei Monti Picentini, compreso tra le valli del F. Calore e F. Sabato, confina a Nord con i comuni di S. Lucia di Serino e S. Michele di Serino, ad Est con i comuni di Aiello del Sabato e Solofra, ad Ovest con il comune di Volturara Irpina, a Sud con i comuni di Giffoni Valle Piana e Montella. L'area di progetto è ubicata immediatamente a monte dell'abitato di Ribottoli di Serino (AV), tra la quota 494 e 510 m.s.m.m. L'area interessata dall'intervento, di circa 11.210 mq, risulta localizzata in un'area agricola lungo il pendio del versante nord del Monte Velizzano, caratterizzata dall'alternanza di castagneti da frutto secolari e da piante sparse di noci da frutto, tra la quota 494 e 510 m.s.m.m.



Localizzazione dell'intervento

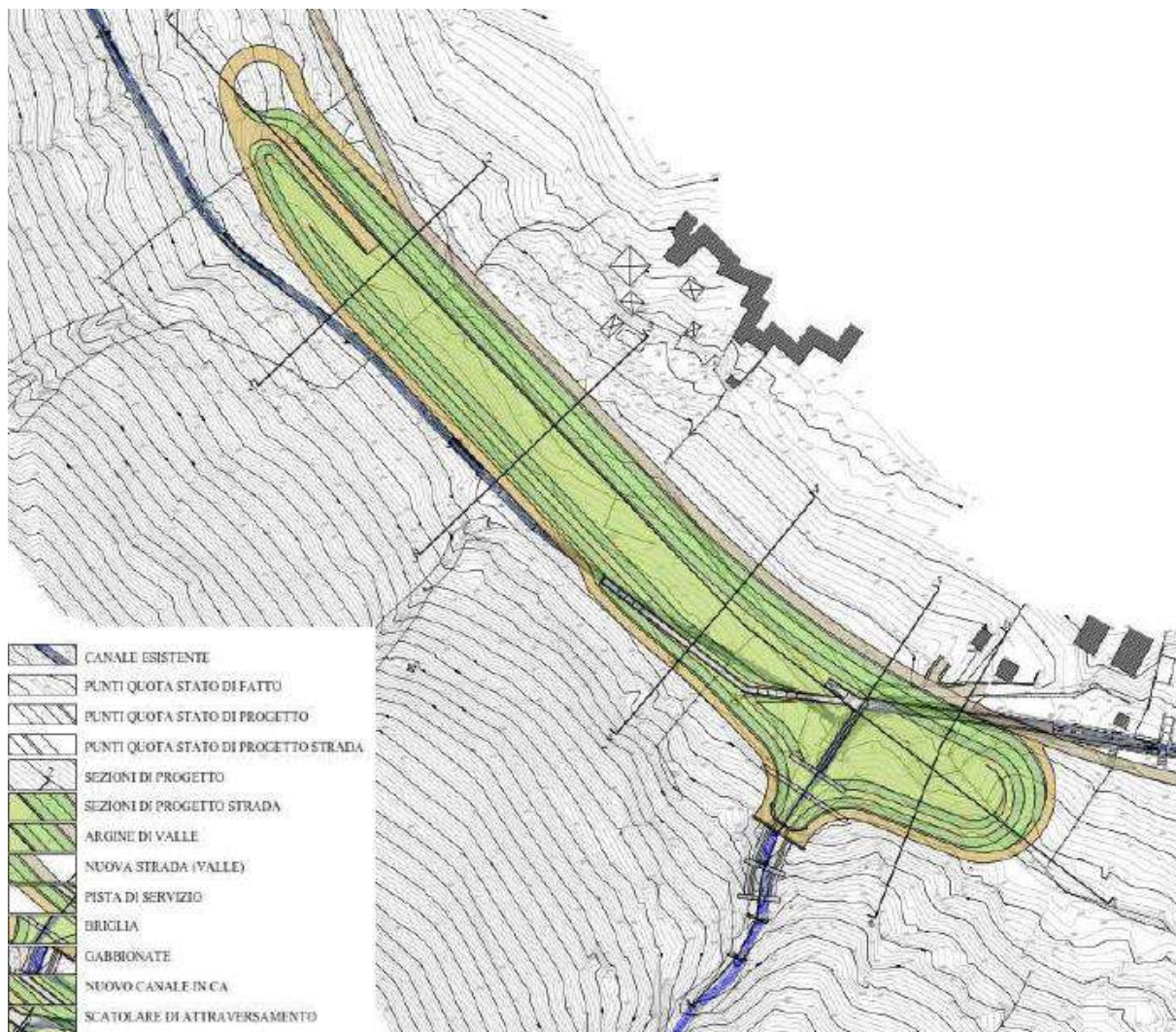
1.2 Descrizione del progetto

Gli obiettivi del progetto, coerenti con il masterplan elaborato dall'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale, allo scopo di proteggere e ridurre gli effetti di potenziali fenomeni franosi a cinematica rapida di tipo colata di fango innescati da eventi meteorici caratterizzati da periodo di ritorno pari a $T = 200$ anni. In particolare, gli interventi in progetto riguardano opere strutturali di tipo passivo e azioni non strutturali interessanti il vallone strada vicinale Trinche ed il bacino di versante aperto, in sinistra idraulica, immediatamente a monte dell'abitato della frazione Ribottoli. Gli interventi si articolano in:

- Barriera frontale e relativa zona di espansione/accumulo con la funzione di ostruire il flusso, facilitando la deposizione del materiale (versante aperto).
- Vasca di accumulo per il contenimento delle colate, destinate a fare espandere le colate di fango e a rallentarne la velocità, grazie alla brusca diminuzione di pendenza (vallone strada vicinale Trinche).
- Briglie frangicolata con la duplice funzione di rallentamento e frangimento della colata di fango (vallone strada vicinale Trinche).
- Conservazione della funzionalità del canale di guardia a monte dell'abitato con la previsione della sua deviazione nel tratto interferente con la barriera frontale e vasca di accumulo.

Per quanto concerne gli interventi non strutturali, si è prevista l'installazione e l'attivazione di una stazione meteorologica, da affidare in gestione all'UTC comunale ai fini di Protezione Civile, la cui tipologia è composta dai seguenti sensori:

- n. 1 Stazione meteorologica;
- sensore per la misura delle precipitazioni (pluviometro);
- sensore per la misura della temperatura dell'aria (termometro);
- sensore per la misura dell'umidità relativa dell'aria (igrometro);
- sensore per la misura della velocità e della direzione del vento (anemometro);
- sensore per la misura dell'intensità e della durata giornaliera dell'insolazione (albedometro)
- sensore per la misura della pressione atmosferica (barometro).



Planimetria con indicazione degli interventi

Barriera frontale e zona di accumulo a valle del versante aperto del vallone strada vicinale Trinche

Le vasche di espansione sono opere passive atte al contenimento delle colate, creando le condizioni per far sì che esse possano espandersi, rallentandone la velocità. Esse vengono utilizzate laddove la morfologia dei luoghi lo consente, e sono spesso associate alle opere disposte nelle zone di transito (ad es. briglie). Normalmente, tali opere sono realizzate all'apice o all'interno dei conoidi e sono di frequente associate ad opere idrauliche di canalizzazione delle porzioni terminali degli alvei, si collocano a monte delle zone abitate e assicurano la sconnessione idraulica tra queste e i versanti dai quali si potrebbero originare le colate.

Le vasche di accumulo e le aree di espansione sono destinate, quindi, a fare espandere le colate di fango e a rallentarne la velocità, grazie alla brusca diminuzione di pendenza, all'azione dei limitatori delle portate in uscita e alla eventuale presenza di dispositivi frangicolata. Il dimensionamento di questi bacini viene, di norma, effettuato in funzione della colata di progetto. Tenendo conto dell'ubicazione dell'area di insediamento individuata e dello sviluppo planimetrico del versante e del vallone strada vicinale Trinche in esame, si è ritenuto opportuno adottare la soluzione progettuale costituita da una vasca trasversale al versante ed in linea al vallone strada vicinale Trinche, nell'intento di evitare di utilizzare organi meccanici di regolazione e, quindi, di garantire un funzionamento dell'opera semplice ed affidabile.

La sconnessione tra la zona di generazione delle colate e l'area da proteggere può essere realizzata

anche con opere trasversali che ostacolano il flusso del fango e lo deviano in zone più sicure, oppure lo trattengono parzialmente, lasciando filtrare verso valle solo la quantità compatibile con il sistema di drenaggio esistente. In tal caso, si realizza un vero e proprio vallo trasversale, costituito da un canale largo e profondo, atto a convogliare il materiale mobilitato e ridurre la velocità. Il canale è sovente affiancato sul lato di valle da una arginatura che ha l'evidente scopo di contenere i flussi all'interno del canale e di evitare pericolose tracimazioni. L'arginatura può essere strutturalmente autonoma oppure concepita come innalzamento della sponda più a valle del canale, rinforzata per reggere la spinta dinamica della colata. Essendo il versante in esame un versante planare il cui eventuale materiale mobilitabile, derivante dal distacco della coltre di materiale piroclastico, non avendo possibilità di incanalarsi tende ad allargarsi procedendo verso valle, la scelta progettuale è ricaduta sulla realizzazione di una barriera frontale con lo sviluppo predominante trasversale alla direzione del flusso.

L'opera in questione, come detto, è un'opera passiva, ed è stata concepita proprio costituita da uno sbarramento trasversale, con lo scopo di contenere i flussi ed evitarne la tracimazione, a monte del quale è prevista una zona di espansione nonché di accumulo del materiale potenzialmente mobilitabile dal versante. L'ubicazione dell'opera è indicata nello stralcio planimetrico contenuto negli elaborati grafici allegati alla presente relazione; essa risulta localizzata a ridosso del canale di guardia che corre lungo il piede dell'intero versante da nord-ovest a sud-est fino al Vallone Luce fosso. La superficie dell'area di accumulo è stata individuata nell'intento di massimizzare l'utilizzo di aree ancora non urbanizzate ed adite in parte a pascolo ed in parte a castagneto "storico". Nella fattispecie, l'area di deposizione copre una superficie pari a circa 0,5 ha. L'opera, così come progettata, presenta una capacità di circa 17.000 m³, consentendo un accumulo di più della metà del volume potenzialmente mobilitabile con riferimento ad un periodo di ritorno pari a T=200 anni.

La capacità di accumulo è ottenuta attraverso la realizzazione di un argine fuori terra dal lato di valle di circa 4/6, con quota di coronamento a 499 m s.l.m. e quota di fondo dell'area di espansione che varia da 492,05 m s.l.m. a 494 m s.l.m. procedendo da nord verso sud. Il fondo della zona di espansione a monte della barriera è sagomato con un leggera pendenza trasversale variabile per adagiarsi all'orografia del suolo, pari al minimo al 10%, per il recapito dei deflussi meteorici in un canale raccordato al canale di guardia in corrispondenza della vasca di accumulo. Lungo il perimetro della vasca è prevista la realizzazione di un rilevato con al disopra una soletta in calcestruzzo larga 4 m e carrabile per quasi tutto il suo sviluppo. A monte del vallone strada vicinale Trinche si prevede la realizzazione di n. 5 griglie selettive. All'intorno dell'opera è prevista tutta una rete di piste di servizio e rampe di accesso in vasca per consentire l'effettuazione di interventi di manutenzione e/o pulitura sia della vasca di accumulo che delle opere esterne. Altresì è prevista la regimentazione delle acque pluviali delle piste di progetto.

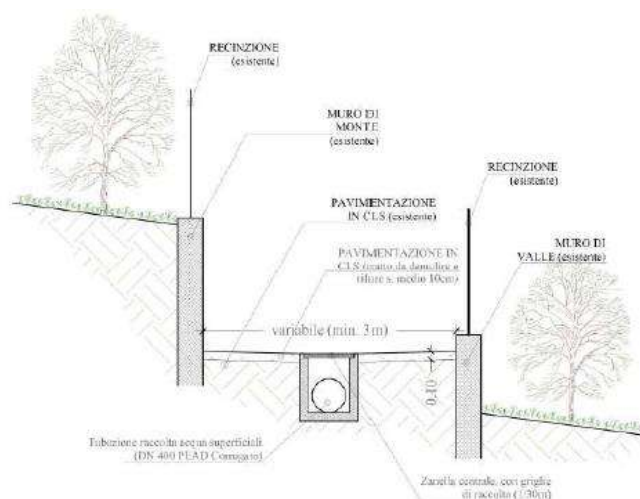
Briglie frangicolata nel vallone strada vicinale Trinche

Il convogliamento dei flussi nella vasca è facilitato attraverso la realizzazione di 5 salti di fondo e 5 briglie frangicolata con funzioni di rallentamento e frangimento della colata di fango, stabilizzazione del fondo alveo, consolidamento dei versanti, trattenuta e accumulo di materiale solido. Esse, inoltre, permettono di indirizzare i flussi fangosi verso il tratto canalizzato di valle ed evitare che prendano altre e non desiderate direzioni. Nel caso in esame si è optato per la realizzazione di briglie selettive a pettine, in quanto tali opere consentono anche la selezione granulometrica dei sedimenti trasportati e del materiale flottante, nonché la laminazione dei flussi fangosi. Tale effetto è tuttavia limitato nel tempo in quanto queste briglie risultano difficilmente autopulenti e si ostruiscono, perciò, rapidamente. A tal riguardo, per una loro effettiva efficacia ed efficienza le briglie richiedono un'attenta manutenzione, prevedendo lo svuotamento periodico del materiale accumulatosi a tergo e, in particolar modo, dopo l'evento di colata. Tuttavia, l'opportunità dello svuotamento deve essere valutata caso per caso, tenendo in debito conto l'effetto di

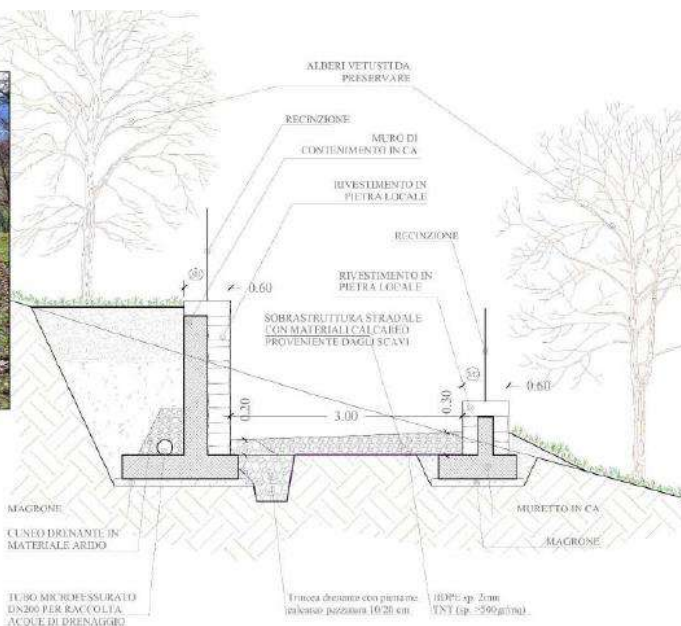
stabilizzazione sui versanti prodotto dal materiale che si accumula a tergo e l'effetto destabilizzante che la sua rimozione potrebbe, invece, comportare. In sede di progettazione esecutiva, nel programma dettagliato di manutenzione, dovrà pertanto essere valutata l'entità dell'accumulo di materiale nel tempo e dovranno essere definite le modalità dello svuotamento da effettuare quando la briglia risulta parzialmente o totalmente riempita.

Interventi di conservazione della funzionalità del canale di guardia

Il canale di guardia che corre lungo il piede del versante ha la funzione di proteggere l'abitato di Ribottoli dalle acque di ruscellamento provenienti dal versante e, in particolare, dai vari fossi che si individuano lungo di esso. Buona parte degli edifici di Ribottoli, infatti, si trova proprio lungo quello che era un tempo il tracciato di questi fossi. L'interruzione della continuità idraulica degli alvei determinava in passato frequenti episodi di allagamento, in quanto le strade di Ribottoli diventavano la sola via di deflusso delle acque di ruscellamento che permettesse loro di proseguire il proprio percorso verso valle, fino a confluire nel fiume Sabato. Gli allagamenti delle strade erano spesso accompagnati da notevole apporto di materiale solido proveniente dal versante. La realizzazione del canale di guardia, la cui sezione appare idonea allo smaltimento delle portate di piena con periodo di ritorno fino a 200 anni, ha in larga misura risolto questa problematica, con l'eccezione di locali esondazioni che riguardano solo alcune sue sezioni. Si tratta, in particolare, di un tratto compreso tra le sezioni 16 e 19 del rilievo topografico, lungo poco meno di una cinquantina di metri, in cui la sezione del canale è stata modificata rispetto alla sua originaria forma, attraverso la realizzazione di un parziale riempimento del canale con un getto di calcestruzzo, che ne ha determinato una significativa riduzione dell'altezza utile al deflusso della corrente. Lungo tale tratto, inoltre, il canale è valicato da un piccolo ponticello pedonale, che determina l'ulteriore, locale, restringimento della sezione. Per quanto riguarda il tratto lungo il quale la sezione del canale di guardia è stata modificata, si riscontra la presenza di un sovrizzo del fondo, realizzato in calcestruzzo, che ha ridotto la profondità del canale a meno di un metro, mentre nei tratti posti a monte e a valle essa non scende mai al di sotto di 1,50 m. La presenza di un salto di fondo poco a valle del tratto rialzato permette di realizzare il ripristino dell'originaria sezione attraverso la risagomatura di un tratto di canale lungo poco meno di cento metri. L'intervento di ripristino della sezione, la cui ubicazione è indicata negli elaborati grafici di progetto, consiste nella demolizione del canale di guardia nel tratto di interesse, nell'approfondimento del fondo, e nella realizzazione di una cunetta in calcestruzzo armato, di forma trapezoidale, del tutto simile a quella attuale del canale. Nei tratti del canale interferente con le opere di progetto si prevede la sua traslazione verso monte in modo da conservare la funzionalità del canale di guardia a monte dell'abitato con la previsione della sua deviazione nel tratto interferente con la barriera frontale e vasca di accumulo.



Sezione tipo n.1a da prog. 0,00 m a prog. 100,00 m



Sezione tipo n. 2a da prog. 100,00 m a prog. 200,00 m

1.3 – Stima quantitativi da movimentare

L'opera da costruirsi nella sostanza è un'opera di ingegneria naturalistica in cui sono previste discrete quantità di scavo con il rimpiego di parte del materiale per la realizzazione delle opere di ingegneria naturalistica quali argine/barriera frontale e terre armate. Si prevede lo scavo di terre e rocce per complessivi 46.300 mc non inquinate (giuste caratterizzazioni ambientali eseguite). Si prevede un reimpiego di 23.900 mc di terre e rocce scavate. Si prevede un esubero di terre e rocce per complessivi 22.400 mc.

1.4 - Attività di cantiere

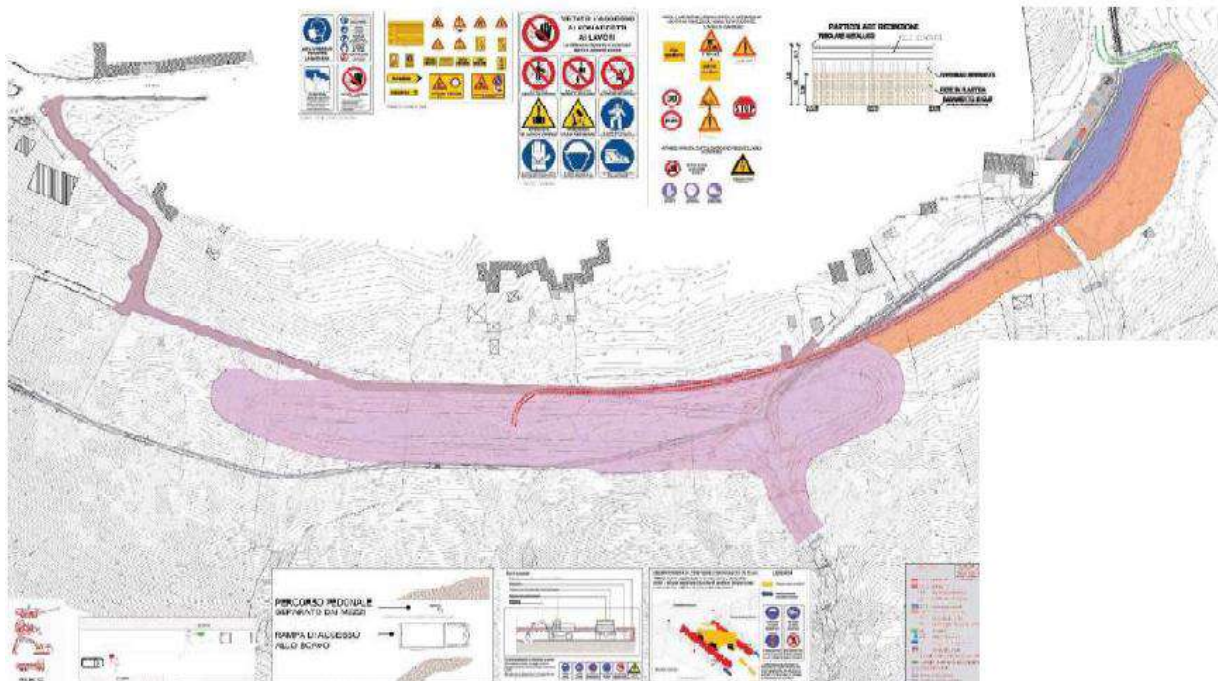
La gestione della fase di cantiere macroscopicamente è stata organizzata come segue:

- recinzione del cantiere;
- accantieramento;
- spostamento e salvaguardia delle piante;
- realizzazione area stoccaggio temporaneo;
- demolizione e deviazione del canale pluviale pedemontano per una lunghezza di circa 130 ml;
- avvio lavori di scavo e di contemporanea costruzione dell'opera adottando le misure di mitigazione di seguito indicate.

L'area di intervento occupa una superficie di:

- circa 1,8 ettari per opere di progetto compreso viabilità;
- circa 0,9 ettari per occupazione temporanea al contorno delle aree di intervento;
- circa 0,8 ettari per aree di accantieramento.

La viabilità di cantiere ed il relativo layout è rappresentato nella figura riportata di seguito.



Layout di cantiere

Le piste di cantiere previste in progetto seguono i tracciati viari di accesso ai fondi la viabilità di cantiere a fine opera sarà la via di accesso alle aree di intervento per manutenzione ordinari e straordinari e per garantire e migliorare l'accesso ai fondi agricoli che diversamente sarebbero interclusi ad opera ultimata. È previsto l'esproprio delle arre di piattaforma stradale. La via di cantiere non interferisce con l'abitato, si riammaglia alla viabilità esistente a nord e ad est dell'abitato. Si collega alla viabilità esistente su due punti della via De Filippis con l'ingresso posto su un lato e l'uscita dal lato opposto. Per ridurre le interferenze con il normale traffico stradale sono state individuate tre aree distinte a ridosso del cantiere o nelle immediate vicinanze ove sistemare definitivamente i materiali in esubero di caratteristiche idonee. Le aree sono:

- Area di intervento,
- Area deposito materiali e area stoccaggio inerti, collocati in prossimità dell'accesso del cantiere,
- Area campo base, collocata in un'area al di sotto della strada via De Filippis.

La localizzazione di tali aree è caratterizzata da una superficie di circa 16.000 mq da adibire a campo base (280 mq), area di stoccaggio inerti (685 mq), cantiere operativo (12.200 mq), area di stoccaggio materiali (2835 mq), che ospitano: area di stoccaggio all'aperto, uffici, parcheggi e tettoie/capannoni da adibire ad eventuale officina al coperto. Il cantiere in esame sarà caratterizzato dalla presenza di numero relativamente modesto di mezzi in quanto la velocità di avanzamento sarà relativamente bassa. Di seguito si riporta una dettagliata tabella dei mezzi utilizzati e della quantificazione temporale.

Corpo d'opera	Tipologia di opere da realizzarsi in sequenza	Mezzi d'opera impiegati
Bonifica bellica	Ricerca ordigni bellici	Attrezzature manuali e trivella cingolata di piccolo diametro e strumenti di ricerca
Preparazione delle aree e recinzioni provvisorie	Recinzioni provvisionali Abbattimento di alberi Spostamento di alberature Messa a dimora di nuove alberature	Nr.1 Escavatore cingolato piccolo Nr.1 Camion 2 assi Attrezzatura di uso comune
Realizzazione deviazione canale di gronda	Demolizioni opere in c.a. e muratura esistenti Scavo canali di gronda temporanei	Nr.1 Escavatore cingolato medio Nr.1 Camion 2 assi Attrezzatura di uso comune
Realizzazione vasca di intrappolamento sedimenti e colate	Scavo vasca di accumulo Realizzazione di rilevato arginale di valle Realizzazione terre armate Realizzazione rafforzamento corticale	Nr.2 Escavatori cingolati medio Nr.2 Camion 3 assi a supporto Nr.1 escavatore cingolati piccolo Fiorettratrice Attrezzatura di uso comune
Realizzazione deviazione definitiva canale esistente	Scavo Realizzazione nuovo canale in c.a. e muratura	Nr.1 Escavatore cingolato medio Nr.1 Camion 2 assi Attrezzatura di uso comune
Realizzazione briglie vallone - strada vicinale	Scavo Realizzazione nuove briglie in c.a. e muratura	Nr.1 Escavatore cingolato medio Nr.1 Camion 2 assi Attrezzatura di uso comune
Spostamento acquedotto esistente	Scavo Realizzazione nuovo acquedotto	Nr.1 Escavatore cingolato medio Nr.1 Camion 2 assi Attrezzatura di uso comune
Realizzazione viabilità esterna	Scavo Realizzazione viabilità esterna	Nr.1 Escavatore cingolato medio Nr.1 Camion 2 assi Attrezzatura di uso comune
Realizzazione pista di servizio invaso	Scavo Realizzazione pista di servizio	Nr.1 Escavatore cingolato medio Nr.1 Camion 2 assi Attrezzatura di uso comune
Realizzazione opere di ingegneria naturalistica	Scavo Realizzazione opere di ingegneria naturalistica	Nr.1 Escavatore cingolato piccolo Nr.1 Camion 2 assi Attrezzatura di uso comune
Sistemi di monitoraggio ed allerta	Montaggio apparecchiature di monitoraggio e allerta	Attrezzatura di uso comune
Smaltimenti	Smaltimento a recupero terre e rocce in esubero Smaltimento a recupero demolizioni	Nr.1 Escavatore cingolato medio Nr.1 Camion 2 assi

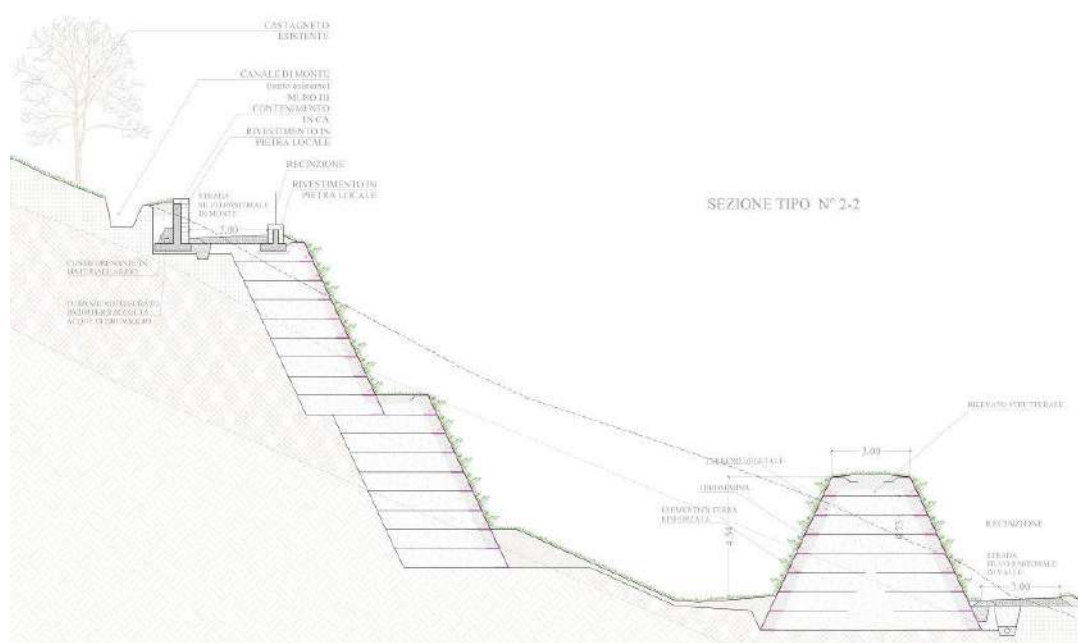
Il cantiere avrà una durata di 365 gg naturali e consecutivi, secondo lo sviluppo temporale indicato nel cronoprogramma. Al fine di evitare spreco di risorse naturali i materiali litoidi provenienti dai lavori di scavo dovranno essere reimpiegati per le quantità che occorrono. L'Appaltatore redigerà il piano di utilizzo terre e rocce da scavo comprensivo di analisi di caratterizzazione chimica delle terre e rocce da scavo, tenendo presente che i materiali litoidi da utilizzarsi in cantiere dovrà recuperarli con oneri tutti a proprio carico dai lavori di scavo e pulizia previsti in progetto. È fatto divieto assoluto di spreco della risorsa suolo agrario, terreno e pietre; l'Appaltatore dovrà stoccare e riutilizzare la risorsa secondo le indicazioni della D.L. senza alcun onere aggiuntivo. Una volta acquisiti i risultati delle analisi sulla caratterizzazione dei materiali da scavo, e confermata l'ipotesi di qualificare questi materiali come "sottoprodotto" ai sensi del D.P.R. n. 120/17, in fase di esecuzione delle opere dovrà essere verificata la possibilità di:

- 1) riutilizzarli nell'ambito del cantiere;
- 2) riutilizzarli in diversi processi produttivi (sulla base delle loro caratteristiche tecniche);
- 3) destinarli ad impianti di riutilizzo.

In merito alle caratteristiche e dei materiali scavati si ritiene che questi non subiranno nel corso dei lavori alcuna variazione considerato che, per la realizzazione delle opere previste, saranno eseguiti scavi in tradizionale. Comunque, tenuto conto dei volumi che si prevede di movimentare e riutilizzare, si ritiene necessario che in corso d'opera si producano gli accertamenti per la definizione delle caratteristiche dei materiali scavati.

1.7 – Alternative progettuali

La presente versione progettuale è l'affinamento di una versione progettuale preliminare elaborata in una prima fase che prevedeva la realizzazione di una vasca mediante paratie di pali in cemento armato con minimali opere di mitigazione. La pista di servizio di monte è sottoposta al ciglio sx del canale in calcestruzzo esistente che fu costruito dalla Cassa del Mezzogiorno come canale di gronda delle acque a protezione dell'abitato. Il versante a monte di detto canale qualora fosse interessato da colate di fango invaderebbe il canale e la pista di servizio riversandosi nella vasca di intrappolamento senza trovare nessuna ostruzione al suo passaggio (si specifica che la recinzione prevista in progetto è una barriera filtrante alle colate di fango). La pista di servizio in nessun caso costituisce ostacolo al deflusso delle acque; il tratto in cui la pista sovrappassa il canale è limitato a circa 8 m senza in alcun modo ridurre la sezione idraulica. La pista di servizio della vasca è indispensabile per gli interventi di manutenzioni ordinari, straordinari e di emergenza.

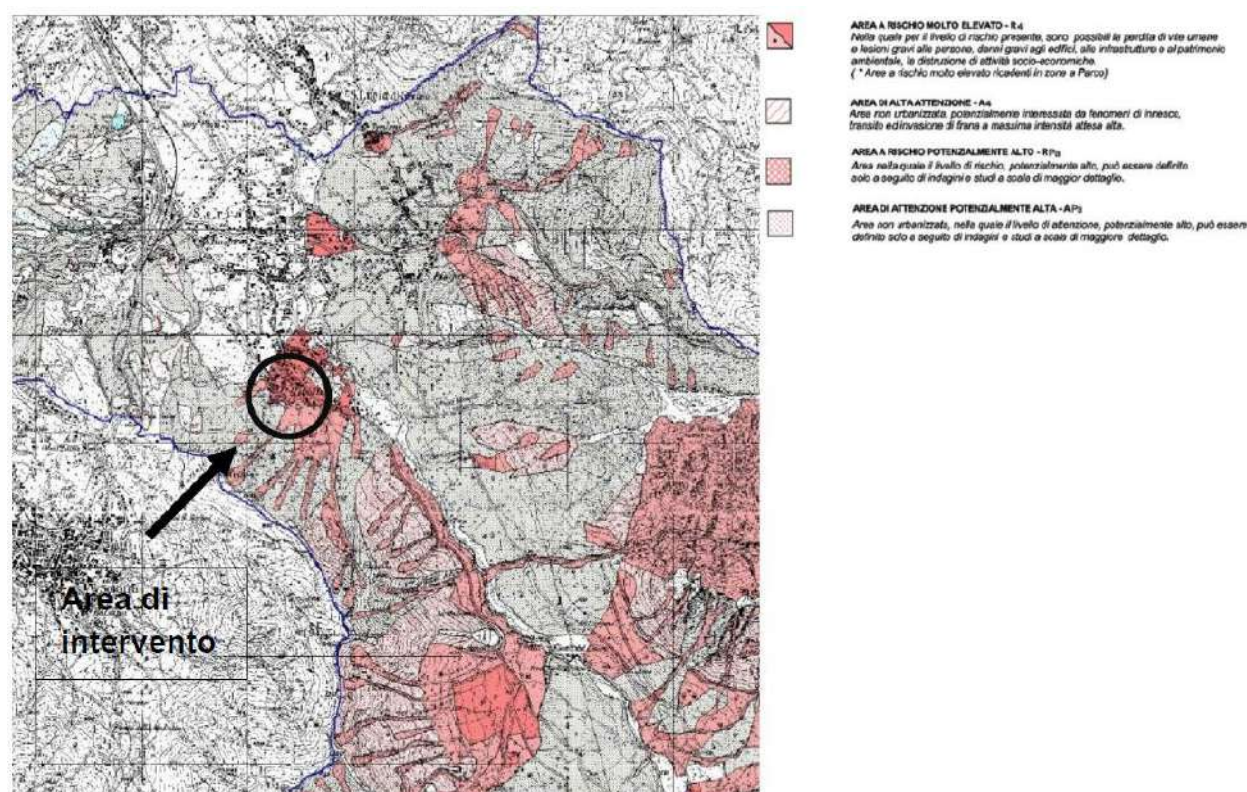


Sezione tipo dell'alternativa progettuale

2 – COERENZA CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E REGIME VINCOLISTICO

2.1 – Coerenza delle opere previste con il PSAI

L'intervento si colloca nell'ambito delle attività realizzate per il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico-Rischio da frana e successive integrazioni (ex L. 183/89 – DL. 152/2006) quale percorso specifico di ripermimetrazione e mitigazione del rischio sviluppato attraverso l'Accordo di Programma stipulato tra l'Autorità di Bacino e l'Amministrazione Comunale di Serino. L'area interessata dall'intervento nell'ambito del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico- Rischio da frana è classificata come Area a Rischio Molto Elevato (R4) e Area a Rischio Potenzialmente Alto (Rpa).



Stralcio del PSAI

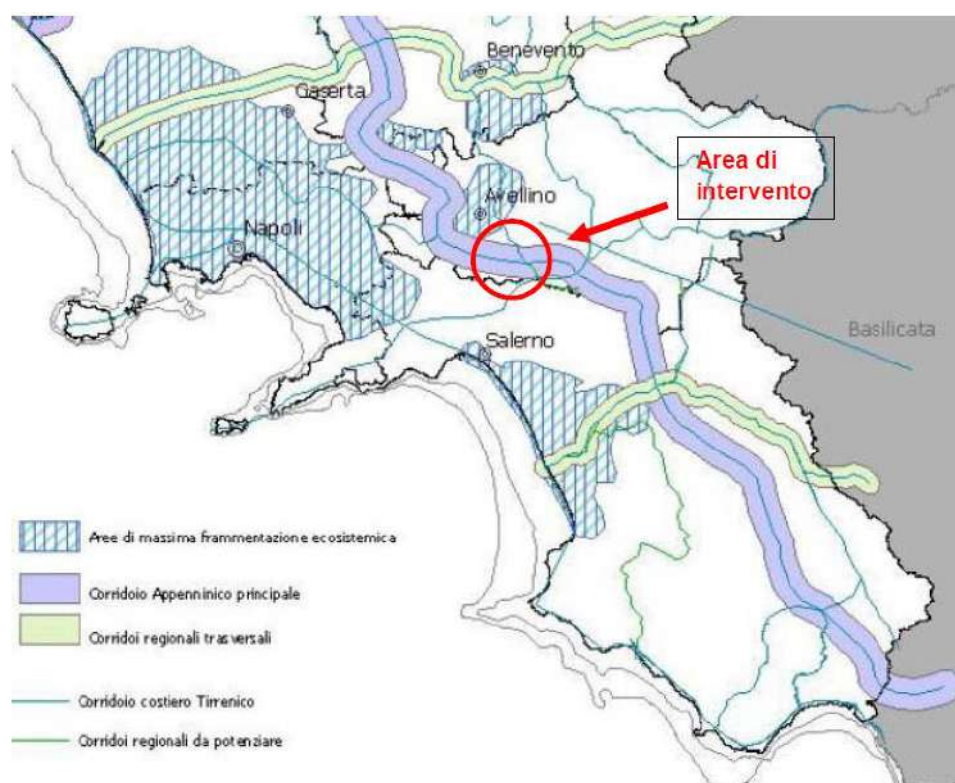
2.2 – Coerenza delle opere previste con il PTR

Il documento di piano di cui al Piano Territoriale Regionale (P.T.R. - L.R. n.13 del 13/10/2008) definisce e specifica i criteri, gli indirizzi e i contenuti strategici della pianificazione territoriale e costituisce il quadro di riferimento per la pianificazione a scala provinciale e comunale attraverso cinque “Quadri Territoriali di Riferimento”:

- 1) Primo quadro “Quadro delle reti”
- 2) Secondo quadro “Quadro degli ambienti insediativi”
- 3) Terzo quadro “Quadro dei sistemi territoriali di sviluppo (STS)”
- 4) Quarto quadro “Quadro dei campi territoriali complessi (CTC)”
- 5) Quinto quadro “Intese e cooperazione istituzionale, co-pianificazione”

L' area di intervento si colloca nella direttrice identificata nel QTR 1 come Corridoio Appenninico principale facente parte del corridoio di connessione principale costituito dal sistema di parchi

naturali che si snoda lungo i rilievi carbonatici posti sull'asse longitudinale regionale da nordovest a sud-est. Lo schema di rete ecologica segnala da un lato la presenza di luoghi di connessione biologica, che vanno tutelati e migliorati nella loro funzione, attenuando e/o rendendo compatibili le disconnessioni attuali, e, dall'altro, punta l'attenzione sui luoghi in cui le recenti dinamiche di sviluppo hanno dato luogo a forme di usi impropri delle risorse ambientali, considerate solo al fine di sostenere attività di immediato interesse economico. Il compito delle reti ecologiche alla scala provinciale sarà quello di contribuire alla costruzione del tessuto connettivo della rete, attraverso interventi più minuti e mirati, sia all'interno delle aree agricole, sia all'interno delle aree urbanizzate. Il QTR 1 riporta allo stesso tempo la localizzazione delle Aree protette, dalla quale risulta la presenza, per l'area in oggetto, di un Sito di Interesse Comunitario –SIC e in una zona a protezione speciale ZPS. Dal QTR 3 si desume invece l'appartenenza del territorio della frazione di Ribottoli al STS “Sistema a dominante naturalistica”.

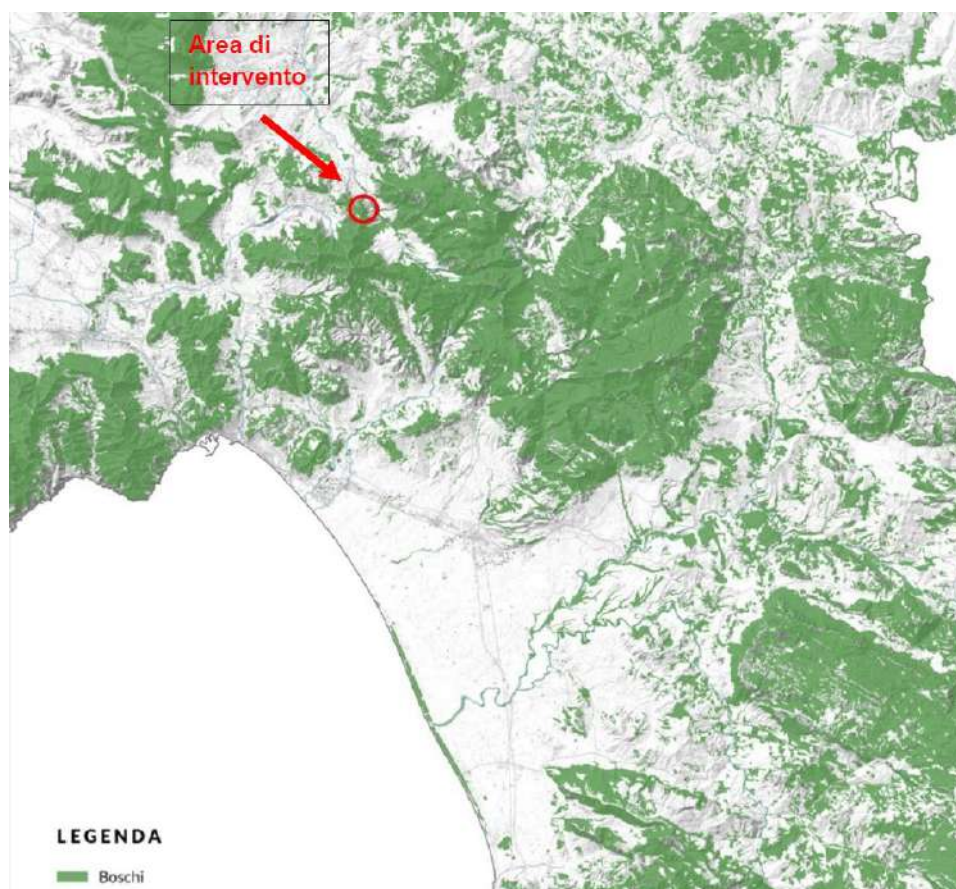


Stralcio del PTR

2.3 - PPR “Piano Paesaggistico Regionale”

Il Piano Paesaggistico Regionale (PPR) rappresenta il quadro di riferimento prescrittivo per le azioni di tutela e valorizzazione dei paesaggi campani e il quadro strategico delle politiche di trasformazione sostenibile del territorio in Campania, sempre improntate alla salvaguardia del valore paesaggistico dei luoghi. La figura riportata di seguito evidenzia la presenza delle aree tutelate per quanto riguarda l'aspetto paesaggistico ai sensi dell'art. 142 del D. Lgs. 42/2004 e l'intervento in progetto ricade all'interno di aree vincolate. L'area di intervento ricade nell'Ambito di Paesaggio A07 Monti Picentini Terminio: gli ambiti paesaggistici si correlano a cinque linee strategiche a scala regionale individuate dal piano territoriale regionale, che nello specifico riferimento all'ambito e alla tipologia delle opere in progetto sono individuabili nella Costruzione

della rete ecologica e difesa della biodiversità e nella Valorizzazione e sviluppo dei territori marginali. Il Sistema di area vasta prima individuato si inserisce in una più ampia macroarea territoriale, definita Campania interna ATI-5.



Stralcio del PPR

2.3 – Coerenza delle opere previste con il PTCP

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) individua i seguenti indirizzi programmatici di sviluppo territoriale:

1. Salvaguardia attiva e valorizzazione del territorio, del paesaggio e della qualità diffusa/Sistemi interessati: sistema ambientale;
2. Sviluppo equilibrato e cultura del territorio/Sistemi interessati: sistema insediativo;
3. Sviluppo compatibile delle attività economiche e produttive/Sistemi interessati: sistema produttivo;
4. Accessibilità e mobilità nel territorio/Sistemi interessati: sistema infrastrutturale e della mobilità.

Con riferimento a questa parte specifica del territorio provinciale, che il piano classifica in base alle caratteristiche insediative come “città caudina”, si sottolinea la delicata situazione del rischio idrogeologico, e come gran parte del territorio (in molti casi le aree interessate dagli insediamenti) presenti un rischio medio ed elevato. All’art. 50 - Rischio geomorfologico: Sono individuate nell’elaborato del Quadro Conoscitivo le seguenti zone che per la loro conformazione geomorfologica devono essere soggette a particolari attenzioni: a) aree a rischio e/o a pericolo di frana, già individuate negli elaborati grafici del PSAI, e per le quali valgono le disposizioni dettate dalle norme di attuazione del PSAI stesso. I Comuni provvedono ad elaborare o adeguare i PUC

tenendo conto delle previsioni dei PSAI e delle indicazioni inerenti agli ambiti di rischio/pericolosità riportate nell'elaborato P.07.1 ed effettuano gli opportuni approfondimenti di indagine, nel caso le stesse ricadano sul Territorio Urbanizzato o Urbanizzabile e lungo le fasce di territorio interessate dalle reti infrastrutturali.

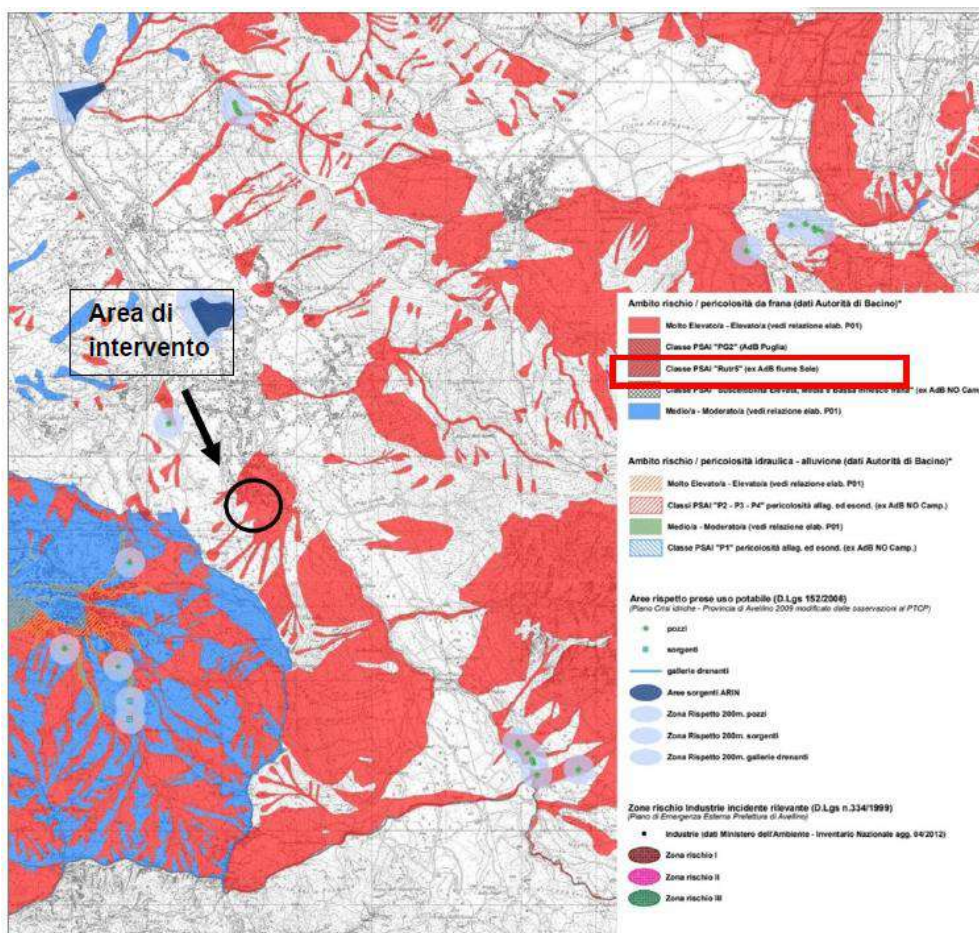


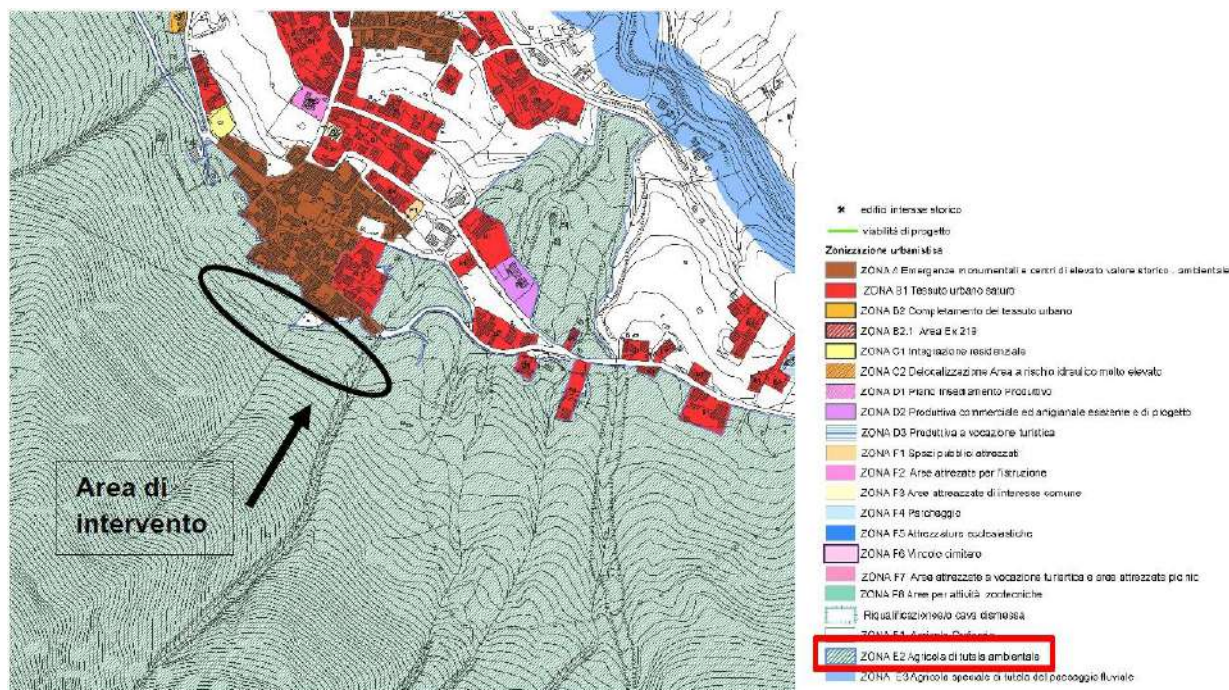
Tavola P.07.1 dei Vincoli Geologici e ambientali del PTC della Provincia di Avellino

All'art. 9 -Trasformabilità e vincoli il PTCP indirizza e coordina le strategie di trasformazione del territorio provinciale attraverso la sua classificazione in categorie sintetiche di trasformabilità. La individuazione delle aree di effettiva trasformazione urbana è disposta dai PUC in applicazione dei criteri per la localizzazione degli interventi di cui all'art. 34 delle presenti NTA. Il territorio provinciale è, a tal fine, così articolato:

- Aree non trasformabili: comprende aree che per la presenza di vincoli sono caratterizzate da forti limitazioni alla trasformabilità o da inedificabilità assoluta. Tale classificazione non determina, di per sé, limitazioni prescrittive alla edificabilità dei territori, se non in quanto tali limitazioni derivano da vincoli e limitazioni sovraordinate aventi forza di legge. Le aree non trasformabili comprendono aree non idonee a trasformazioni di tipo urbano.
- Aree a trasformabilità condizionata: comprende aree la cui trasformazione è soggetta all'ottenimento di pareri, autorizzazioni nulla osta per presenza di provvedimenti di tutela e difesa del suolo, di tutela paesaggistica o storico monumentale o di tutela naturalistica stabiliti per Legge.

2.4 – Coerenza delle opere previste con il PUC

Nell'ambito del nuovo, vigente, strumento di pianificazione comunale, la zona in esame ha destinazione prevalentemente agricola, nello specifico ricade nella perimetrazione delle aree agricole silvo-pastorali E2, così come indicato nella Disciplina programmatica del Piano. Tra i cui tematismi si evidenzia che l'area di progetto è occupata in larghissima parte da aree boscate, in particolare da castagneti da frutto. La quasi totalità dell'area oggetto di intervento ricade nella perimetrazione della classe 1, Aree particolarmente protette, Sottoclasse Ic – Zone a verde pubblico speciali.



Tav CP3.5 – Zonizzazione urbanistica del PUC 2018 del Comune di Serino

Dalla valutazione comparativa degli indirizzi di sviluppo definiti negli strumenti di programmazione e pianificazione sopra citati, ne deriva la coerenza del progetto con gli obiettivi e le visioning prefigurate. È stata evidenziata infatti la fragilità del territorio dal punto di vista idrogeologico e allo stesso tempo la valenza ambientale dello stesso sottolineando la necessità del perseguimento, tra gli obiettivi specifici, del “miglioramento dell’assetto idrogeologico e conservazione del suolo”.

2.5 – Coerenza delle opere previste con i vincoli ambientali-paesistici

Sotto l’aspetto della normativa ambientale e paesistica il territorio d’interesse è stato esaminato in considerazione dei principali vincoli derivanti dalla vigenza di leggi e regolamenti nazionali e regionali oltre che derivanti da direttive comunitarie. Sono stati considerati i vincoli derivanti dalla seguente normativa:

- Decreto Legislativo del Governo n. 42 del 22 gennaio 2004, “Codice dei beni culturali e del paesaggio”,
- Regio Decreto 30 dicembre 1923, n. 3267 (vincolo per scopi idrogeologici);
- Siti di Importanza Comunitaria (SIC) tutelati dalla Direttiva Comunitaria 92/43CEE “Habitat”,
- Zone di Protezione Speciale (ZPS) tutelate dalla Direttiva Comunitaria 79/104CEE “Uccelli”.

La verifica della presenza dei suddetti vincoli è stata effettuata sulla base delle tavole del PTC della Provincia di Avellino.

Vincolo paesaggistico (D. Lgs. 42/2004)

Il Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio - D.Lgs. 42/2004 - sottopone a tutela, “... in ragione del loro interesse paesaggistico” particolari ambiti territoriali. L’area di progetto è interessata dal vincolo relativo ai territori coperti da boschi e foreste.

Vincolo Idrogeologico (R.D. 3267/23)

L’area interessata dalle opere in progetto ricade interamente all’interno della perimetrazione del vincolo idrogeologico (cfr. Figura 23), che si estende fino ai margini del centro abitato. L’esecuzione dei lavori in progetto è soggetta al rilascio dell’autorizzazione ai fini della trasformazione del bosco di cui al R.D. 3267/1923, alla L.R. n. 11/1996 e al Regolamento di attuazione n. 3/2017, art. 153.

Direttive Comunitarie (Rete Natura 2000)

L’ambito di intervento del progetto proposto ed oggetto della presente valutazione, rientra nel sito di interesse comunitario SIC IT8050027 “Monti Mai e Monna” e in quello ZPS IT8004021 “Monti Picentini”, i quali appartengono al Parco Regionale Monti Picentini. Il territorio è caratterizzato in massima parte da boschi; ampio spazio trovano le coltivazioni arboree ed erbacee e aree a pascolo. Il Sito in questione è caratterizzato da cime calcaree, presenta estese faggete, imponenti castagneti sino a 700-800 m e boschi misti che rivestono pendii e cime, nonché praterie di alta e bassa quota. È caratterizzato da un ricco patrimonio vegetazionale, floristico e faunistico, ma l’eccessivo sfruttamento del territorio ai fini agricoli e per l’allevamento, nonché l’incremento della viabilità anche a fini turistici, rendono l’area particolarmente vulnerabile, determinando la necessità di implementare forme gestionali tali da garantire il fine conservazionistico.



ZPS IT8004021 “Monti Picentini”

3. DESCRIZIONE DEI PROBABILI EFFETTI SIGNIFICATIVI DEL PROGETTO SULL'AMBIENTE, SIA IN FASE DI REALIZZAZIONE CHE IN FASE DI ESERCIZIO E DI DISMISSIONE

La valutazione degli impatti sulle componenti ambientali espletata dal proponente è stata oggetto di richiesta di integrazioni e chiarimenti, in particolare si è chiesto di supportare in maniera più dettagliata la valutazione degli impatti laddove definita “nulla”. Il riscontro viene riportato nei relativi punti di interesse.

L'inserimento delle opere in progetto nel territorio in esame, si basa su una progettazione che integra diverse necessità:

- la salvaguardia della vita umana e del territorio,
- lo sviluppo socioeconomico,
- il rispetto ambientale,
- la conservazione e integrazione paesaggistica.

Gli effetti sull'ambiente sono stati valutati con riferimento a:

- modificazioni ambientali temporanee: fase di cantiere (realizzazione delle opere);
- modificazioni ambientali permanenti: fase di esercizio (funzionamento dell'impianto).

Nel SIA integrato vengono riportate in merito alla valutazione degli impatti sulle componenti ambientali le seguenti considerazioni preliminari:

- L'impatto ambientale dovuto alla realizzazione di nuove “infrastrutture” costituisce in linea generale un aspetto nodale della gestione del territorio per le ripercussioni che può avere in modo diretto ed indiretto su molte componenti ambientali.
- L'inserimento delle opere in progetto sul territorio in esame, si basa su una progettazione che integra diverse necessità: di salvaguardia della vita umana e del territorio, di sviluppo socio-economico, di rispetto ambientale, di conservazione e di integrazione paesaggistica.
- I prevedibili effetti ambientali conseguenti alla realizzazione ed entrata in esercizio delle opere previste, sono di seguito schematizzati in relazione alla rappresentazione dei rapporti causa/effetto tra le azioni di progetto ed i fattori e le componenti ambientali su cui queste agiscono.
- Sotto il profilo paesaggistico ed ambientale, l'impatto delle opere, generato dalle trasformazioni apportate, sarà compensato dalla definizione di un programma di azioni basato sul progressivo miglioramento della qualità ambientale.
- tutti i materiali di risulta dalle demolizioni ed i movimenti terra verranno recuperati in loco e l'esubero sarà avviato a naturalizzazione di cave e/o discariche e/o impianti di recupero;
- i materiali di riporto, i rinterri e gli inerti di qualunque tipo utilizzati, non approvvigionabili dagli scavi in cantiere, provveranno da cave esistenti regolarmente autorizzate;
- durante i lavori si adotteranno tutti gli accorgimenti e cautele affinché non si abbia il rilascio nell'aria e sui suoli di sostanze di alcun tipo (carburanti, nafta, bitumi, cemento, lubrificanti, imballaggi etc.).

3.1 – Emissioni in atmosfera

3.1.1 – Polveri

Per quanto riguarda la stima delle emissioni di polveri rispetto all'intera area di cantiere, viene

considerata una area, esposta agli agenti atmosferici in quanto operativa (aree di lavoro e viabilità), pari mediamente a circa 11.200 m². In termini di durata di tale esposizione viene considerata una durata delle operazioni che posso dare origine a polveri di circa 8 mesi, rispetto alla durata complessiva del cantiere di circa 1 anno.

Nelle integrazioni trasmesse in data 11.09.2024, in riscontro a quanto richieste in sede di CDS del 22.07.2024, il proponente ha effettuato una stima previsionale delle emissioni considerando la fasi più suscettibili alla formazione e diffusione di polveri come di seguito riportato.

Formazione e stoccaggio di cumuli

Un'attività suscettibile di produrre l'emissione di polveri è l'operazione di formazione e stoccaggio del materiale in cumuli. Prendendo come modello di riferimento dell'AP-42 che calcola l'emissione di polveri per quantità di materiale lavorato in base al fattore di emissione, considerato le ore di attività per durata cantiere dei mezzi da scavo (1344+880 h per escavatori) si ottiene un valore di emissione di polveri dovuto alla formazione e stoccaggio dei cumuli come riportato nella tabella seguente.

Operazione	Emissioni polveri [g/h]	Ore di attività per durata cantiere [h]	Emissioni polveri [t]
Formazione e stoccaggio di cumuli	19,23	2224	0,043

Erosione del vento dai cumuli

Le emissioni causate dall'erosione del vento sono dovute all'occorrenza di venti intensi su cumuli soggetti a movimentazione. Considerando quindi 8 mesi la durata delle attività di cantiere, si stima un quantitativo di emissioni di polvere come riportato nella tabella seguente

Operazione	Fattore di Emissione [t/ha*anno]	Superficie Esposta [ha]	Tempo di Esposizione [anni]	Emissioni polveri [t]
Erosione del vento dei cumuli	0,85	2	0,67	1,14

Emissione da carico e scarichi mezzi

Per quanto riguarda le emissioni di polveri derivate dal carico e scarico dei materiali sui mezzi di lavoro, si considera un fattore di emissione dettato dall'EPA pari a 0,02 kg/t di materiale movimentato nel cantiere. Nel SIA integrato è stata stimata la movimentazione di un quantitativo di terreno nel cantiere pari a 83.340 t, da cui deriva un valore di Emissione di polveri pari al valore riportato nella seguente tabella.

Operazione	Fattore Emissioni polveri [kg/t]	Quantità di Materiale [t]	Emissioni polveri [t]
Emissioni da carico/scarico mezzi	0,02	83.340	1,66

Utilizzando i fattori di emissione sopra citati è stata effettuata la seguente stima complessiva delle emissioni associabili alle attività realizzative del progetto, suddivise nelle voci sopra esplicitate. Considerando quindi 8 mesi la durata delle attività di cantiere, dalla Tabelle sopra riportate si ricava un'emissione di polveri complessiva di circa 3,2 t, che distribuiti nei 300 giorni lavorativi totali necessari per la realizzazione del progetto, si ottiene una produzione giornaliera di PTS (Polveri Totali Sospese) di 10,6 kg/giorno.

3.1.2 - Inquinanti

Gli inquinanti tipici generati dal traffico veicolare sono costituiti da NOx, Polveri e CO. Per la stima delle emissioni prodotte in fase di cantiere il proponente ha effettuato la stima dei mezzi utilizzati e delle quantificazioni temporali, come riportato nella seguente tabella:

Tipologia Mezzo	Giorni di attività a pieno regime	Ore di attività per durata cantiere
Escavatore cingolato medio	168	1344
Escavatore cingolato piccolo	11	880
Camion 2 assi	78	624
Camion 3 assi	100	800

Il numero di ore totali di attività per gli escavatori è quindi pari a 1344 h+880 h = 2224 h, mentre per i camion le ore totali di attività è pari a 624 h + 800 h = 1424 h.

Per le autovetture presenti in cantiere si considera un numero forfettario di 10 automobili che percorrono 50 km al giorno ciascuno per un numero effettivo di attività di 300 giorno.

Tipologia Mezzo	km per durata cantiere	Emissioni CO** [t]	Emissioni NOx ** [t]	Emissioni polveri ** [t]
Autovettura	150000	0,04	0,09	0,004

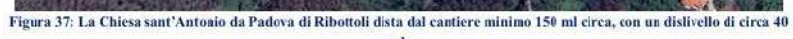
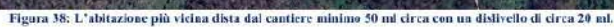
Rispetto alle stime di ore di attività, è stata effettuata una stima delle emissioni dalle attività operative di cantiere, mediante l'utilizzo di fattori di emissione orari standard da letteratura, moltiplicando il fattore di emissioni per il numero di ore di attività per tutta la durata del cantiere, si ottengono le quantità di emissioni per i mezzi d'opera e per le autovetture riportate nelle rispettive seguenti tabelle

Tipologia Mezzo	N° mezzi	km/giorno percorsi da ogni mezzo	Giorni di attività a pieno regime	km per durata cantiere
Autovetture*	10	10	300	150000

Tipologia Mezzo	Ore di attività per durata cantiere [h]	Emissioni CO** [t]	Emissioni NOx ** [t]	Emissioni polveri ** [t]
Escavatore	2224	0,58	1,90	0,17
Camion	1424	1,16	2,69	0,17
Totale emissioni mezzi d'opera		1,74	4,59	0,34

Il numero di autovetture equivalente (supponendo una percorrenza media annua di 10.000 km) dato dalle attività di cantiere dello stabilimento in progetto, è pari ad un valore fra le 600 e le 1.000 auto. Tale valore equivalente risulta circa pari allo 0,017% del parco auto circolante nella regione Campania e del 3,34% considerando il parco auto circolante in un'area più ristretta costituita dalla città di Serino e i comuni confinanti. Nel SIA si conclude che le ricadute di inquinanti e polveri siano limitate nel tempo e circoscritte nello spazio del cantiere.

Per la frazione Ribottoli del Comune di Serino il Pano di Zonizzazione Acustica Comunale prevede zone di classe III, IV e IVa, oltre alla Calsse I dove ricadono gli interventi previsti da progetto. Il bersaglio più vulnerabili individuabile nelle aree limitrofe è la chiesa Sant'Antonio da Padova posta a circa 150 m in linea d'aria dal cantiere che però risulta di fatto autoprotetta in quanto le funzioni religiose si svolgono quasi esclusivamente all'interno, mentre l'abitazione più prossima alle aree di cantiere si trova ad una distanza di circa 50 m.



Anche la Scuola materna ed elementare di Ribottoli può essere considerato un bersaglio vulnerabile ma, nel SIA si considera che questa è di fatto autoprotetta dalla distanza significativa dal cantiere che in linea d'aria si aggira intorno ai 300 m.

Analizzando gli interventi necessari le attività che potranno determinare emissioni acustiche maggiormente significative sono rappresentate da: o Taglio di piante per la preparazione delle aree; o Scavi di sbancamento; o Posa di strutture in cemento armato. Per ognuna delle suddette attività vengono riportate nel SIA le “schede lavorazioni” elaborate dal CPT di Torino contenenti i macchinari necessari, le emissioni tipiche di ogni macchinario e le relative percentuali di utilizzo. A partire dai suddetti dati è possibile stimare il livello di potenza acustica complessiva di ogni singola lavorazione. Noti i livelli di potenza complessiva delle varie lavorazioni è stato possibile, applicando le relazioni matematiche che descrivono la propagazione delle onde sonore in campo aperto stimare i livelli di pressione sonora che il cantiere, in funzione delle diverse attività, determinerà nell'intorno delle aree di lavorazione. Gli esiti delle valutazioni sono riportati nella seguente figura.

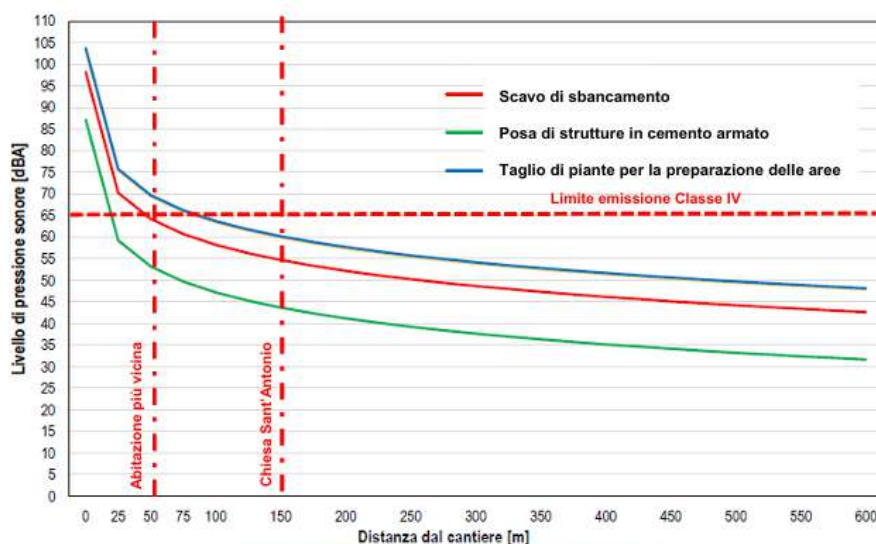


Figura 39: Impatti acustici per la realizzazione delle opere

L'opera verrà realizzata in un'area di Classe I, mentre i ricettori ad essa maggiormente prossimi ricadono in Classe III, IV e IVa. Nel grafico degli Impatti acustici per la realizzazione delle opere sono stati indicati i valori della Classe IV pari a 65 dB e la posizione dell'abitazione più vicina e del bersaglio principale presente nell'area di studio. Dall'analisi dei risultati nel SIA si conclude che:

- Le lavorazioni principali non superano i livelli consentiti in luogo del bersaglio principale individuato (Chiesa di Sant'Antonio);
- Per l'abitazione più vicina posta ad una distanza di circa 50m dall'area di cantiere, solo la lavorazione di Taglio di piante per la preparazione delle aree determinerà un lieve superamento dei limiti di emissione consentito.

Inoltre viene precisato nel SIA che nell'area di intervento sono presenti forti venti dominati ascensionali, che insieme al dislivello e alla folta vegetazione fanno sì che il rumore prodotto dal cantiere nei momenti di massima intensità sia smorzato del 20-30% riportando i valori prevedibili di emissioni a valori molto più contenuti rispetto a quelli calcolati e dunque abbondantemente al di sotto dei limiti di norma).

3.3 - Uso di risorse naturali

3.3.1 - Consumi idrici

I consumi idrici legati alle fasi di cantiere, verranno prelevati dall'acquedotto comunale, con apposita fornitura, essi sono dovuti a:

- Necessità di inumidire o bagnare le aree di cantiere allo scopo di limitare le emissioni e la diffusione di polveri prodotte durante le attività di movimento terra;
- Impasti di malte e bagnatura dei rilevati;
- Gli usi civili del personale addetto alle operazioni di cantiere. A questo proposito si può fare una stima dei consumi per ciascuna delle precedenti condizioni:

Provenienza acqua	Quantità prevista	Uso
Acquedotto Alto Calore	100 mc di consumo totale (0,5 mc/giorno per 200 giorni a regime)	consumo umano ed igienico degli operai
Pozzi e sistemi di riuso uso industriale degli impianti di betonaggio e di recupero a supporto del cantiere (oneri di capitolato)	2.000 mc di consumo totale (20 mc giorno per 100 giorni a regime)	Bagnatura superfici per contenimento polveri
Pozzi e sistemi di riuso uso industriale degli impianti di betonaggio e di recupero a supporto del cantiere (oneri di capitolato)	200 mc di consumo totale	piccoli impasti di malte e bagnatura dei rilevati

3.3.2 - Suolo

In riferimento al consumo suolo, tutto il materiale verrà in buona parte riutilizzato o depositato in loco nelle aree previste di progetto. In riferimento alla risorsa boschiva non viene utilizzata, in quanto le aree destinate alla realizzazione della vasca e le aree utilizzate come deposito materiale sono fondi coltivati a castagno da mensa, nocciolo ed olivo.

Lo strato superficiale di terreno, maggiormente fertile, verrà riposizionato sulle terre armate e nelle aree adiacenti alla vasca di laminazione. L'eccedenza di materiale sarà smaltita secondo le indicazioni fornite negli elaborati tecnici.

L'ammontare complessivo dello sbancamento è pari a 46.300 mc così suddivisi: 23.900 mc verranno riutilizzati per le opere di progetto e 22.400 mc verranno avviati ad impianto di recupero. Le piste di cantiere previste in progetto seguono i tracciati viari di accesso ai fondi; per le piste di cantiere si prevede l'esproprio e la destinazione a piste di accesso ai fondi e per futuri interventi manutentivi ordinari e straordinari.

Le quantità di scotito interessano superfici complessive di circa 11.200 mq per una quantità prevedibile di suolo agrario di circa 11.200 mc che saranno tutte riutilizzate in cantiere.

3.3.3 - Caratterizzazione degli orizzonti pedologici

In progetto è stata eseguita una caratterizzazione geologica e geotecnica delle aree di intervento. In particolare lo studio geologico riporta lo spessore della coltre investigata con l'indagine sistematica con fioretture e successivamente con sondaggi per l'effettuazione delle analisi di caratterizzazione ambientali delle terre di scavo. Dalle indagini di campo emerge che lo spessore della componente suolo pedogenizzata (orizzonte A e B è variabile da 0,50 m a 1,00 m). In progetto è previsto il massimo riuso delle terre e rocce, la risorsa suolo (limitata e non rinnovabile coincidente con il suolo pedogenizzata - orizzonte A e B è variabile da 0,50 m a 1,00 m) Di seguito si riporta la stima preliminare della risorsa limitata suolo e la sua destinazione finale.

Suolo oggetto di scavo	spessore medio	Volume di scavo	Volume riutilizzato	Destinazione
Suolo orizzonte A	0,50	5.000 mc	5.000 mc	Superfici rinverdimento scarpate vasca di laminazione
Suolo orizzonte B	0,50	5.000 mc	5.000 mc	Terre armate

3.4 – Biodiversità

3.4.1 - Analisi qualitativa della flora e coperture vegetali

Per lo studio della vegetazione e delle coperture vegetali della collina di Serino si è definito un approccio qualitativo, ossia individuare il tipo di flora presente, attraverso rilevamenti svolti durante la primavera-estate e ripetute nelle altre stagioni dell'anno.

Già nelle prime indagini è stato possibile riconoscere ed elencare la gran parte delle specie legnose (alberi e arbusti), notoriamente più semplici da determinare; successivamente si è proceduto all'individuazione delle molte specie erbacee, con particolare riferimento a quelle che meglio caratterizzano l'area.

Dal punto di vista della flora l'area di interesse si presenta coltivata a castagno da frutto, nocciola e noce, con aree boschive di tipo mediterraneo nelle parti più acclivi e pascoli.

In particolare, il bosco misto mediterraneo è costituito da alberi di castagno, leccio, roverella, cerro, olmo, carpino, noce, alianto, frassino per la maggior parte e arbusti tipiche del sottobosco dei querceti come *ligustrum vulgare*, *crataegus monogyna*, *rosa canina*, *tamus emerus*, *gensita tinctoria*, *erica arborea* e nelle esposizioni più fresche compaiono *corylus avellana*, *acer campestre*, *cornus sanguinea*, *ulmus minor*, *castagna sativa*, ect... ma anche specie erbacee come *hedera helix*, *brachypodium sylvaticum*, *cyclamen hederifolium*, *helleborus foetidus*, *asplenium onopteris*, *teucrium siculum*, *echinops sicularis*, *digitalis micrantha*, *lathyrus digitatus*.

3.4.2 - Analisi e caratteristiche della fauna selvatica

Se dal punto della fauna selvatica possiamo considerare l'intera area come un'unica zona di osservazione dal valore naturalistico anche per la presenza di molte specie faunistiche di piccola, media e grande dimensione; anche in questo caso si è proceduto con osservazioni in campo e dati bibliografici disponibili. In modo particolare si osservano mammiferi come il tasso (*Meles meles*), la volpe (*Vulpes vulpes*), il riccio (*Erinaceus europaeus*), la faina (*Martes foina*), la donnola (*Mustela nivalis*), il ghio (*Glis glis*), il moscardino (*Muscardinus avellanarius*), il cinghiale (*Sus scrofa*). Un gran numero di specie di uccelli che presentano un'alternanza di comunità nelle varie stagioni come *Falco peregrinus* (Falco pellegrino), *Ficedula albicollis* (Balia dal collare), *Lanius collurio* (Averla piccola), *Milvus migrans* (Nibbio bruno), *Pernis apivorus* (Falco pecchiaiolo), *Caprimulgus europaeus* (Succiacapre), *Lullula arborea* (Tottavilla), *Alauda arvensis* (Allodola), *Columba palumbus* (Colombaccio), *Coturnix coturnix* (Quaglia), *Perdix perdix* (Starna). Una diversità dovuta al fatto che la collina si trova geograficamente in area montana più vasta (Monti Picentini); in linea con le correnti migratrici di molte specie di uccelli; oltre alla vicinanza di specchi d'acqua che rappresenta un punto di riferimento importante per l'insediamento e spostamento dell'avifauna. Presenza anche di rettili come il biacco (*Coluber viridiflavus*) e il cervone (*Elaphe quatuorlineata*), la natrice dal collare (*Natrix natrix*). Un'entomofauna del luogo molto ampia, una presenza importante di imenotteri (api, vespe, bombi, calabroni, ect...) e ditteri (mosche, zanzare, tabanidi, ect...) che sono in assoluto indicatori ambientali. A contribuire alla diversità delle specie faunistiche sono senza altro le diverse coperture vegetali presenti in loco: il bosco, la macchia mediterranea, le siepi ed i pascoli che sono una fonte di rifugio ed alimentazione per la fauna selvatica.

3.4.3 - Valutazione degli effetti del progetto

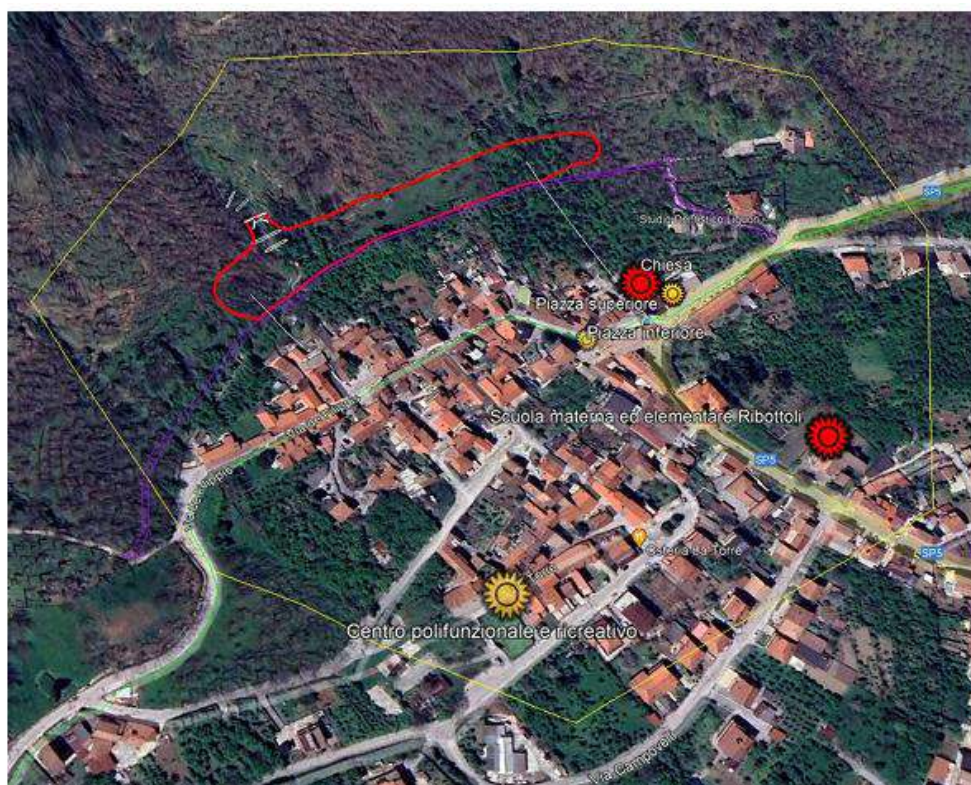
Le metodologie utilizzate per la valutazione degli effetti determinati dal Progetto sono state esplicite e documentate con riferimento al grado di conservazione di habitat e specie. Per l'habitat di riferimento e per le specie individuate, elencati sia nel formulario standard natura 2000 che emersi e/o individuati nel rilievo di campo, sono stati indicati l'effetto diretto o indiretto, a breve o a lungo

termine, durevole o reversibile, isolato o cumulativo, tenendo in considerazione anche il cronoprogramma. Si è proceduto poi all'analisi delle interferenze (positive, negative o nulle) che il progetto possa avere sulle componenti biotiche e abiotiche.

La significatività dell'incidenza sull'Habitat è stata stimata attraverso la quantificazione della superficie di habitat sottratto, mentre il suo deterioramento è stato stimato attraverso la previsione della variazione dei livelli attuali di qualità. La significatività dell'incidenza sulle specie è stata stimata attraverso la quantificazione della superficie di habitat idoneo interessato e la riduzione percentuale della dimensione della popolazione. La significatività dell'incidenza è stata valutata anche in funzione della persistenza temporale degli effetti, ad esempio distinguendo le incidenze che dureranno solo per il tempo di realizzazione delle opere (fase di cantiere), da quelle permanenti o di lungo periodo; inoltre, si considererà la reversibilità dell'incidenza.

3.5 – Impatti Cumulativi

La superficie di influenza è caratterizzata da un'area boscata di versante a ridosso di un piccolo centro abitato; in tale contesto non sono stati rilevati altri progetti che potrebbero indurre a impatti cumulativi. Per tale ragione, nel SIA è dichiarato che non sussistono impatti cumulativi nella fase realizzativa dell'opera.



4 - DESCRIZIONE DELLE MISURE PREVISTE PER EVITARE, PREVENIRE O RIDURRE E, POSSIBILMENTE, COMPENSARE I PROBABILI IMPATTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI E NEGATIVI

Il progetto prevede le seguenti misure di mitigazione da adottare nella fase di cantiere in riferimento alle singole componenti ambientali.

4.1 - Misure di mitigazione per la componente flora-vegetazione, fauna, ecosistemi

4.1.1 - Abbattimenti

Gli abbattimenti, in particolare se effettuati in prossimità di superfici vegetate da conservare, dovranno essere eseguiti seguendo scrupolosamente le corrette tecniche forestali in modo da non danneggiare la vegetazione delle aree limitrofe. In particolare, non dovranno per alcun motivo essere effettuati abbattimenti con escavatori, pale meccaniche o altri mezzi meccanici inadeguati. Tutti gli abbattimenti dovranno essere condotti e portati a termine tra agosto e febbraio al fine di non interferire con il periodo riproduttivo della fauna nidificante. L'effetto rilevante che si registra sull'ambiente è il taglio di nr.86 piante di castagno con non possono essere ripiantate. Quale misura compensativa si prevede la piantumazione di 164 nuove piante di castagno in sostituzione delle nr.86 di quelli da abbattere.

4.1.2 - Protezione di superfici vegetate da conservare

Non saranno ammessi accatastamenti di attrezzature e materiali di qualsiasi genere alla base o contro le piante da conservare; non sarà altresì ammessa l'infissione di chiodi o di appoggi, l'installazione di corpi illuminanti e di cavi elettrici sugli alberi.

4.1.3 - Protezione della vegetazione da conservare dalle polveri

Il sollevamento di polveri dovrà essere limitato, in particolare durante i periodi di siccità, irrorando le superfici non asfaltate con acqua mediante l'utilizzo di autobotti e irroratori a pioggia. La velocità di transito non dovrà comunque essere superiore ai 20-25 km/h.

4.1.4 - Rimozione ed accantonamento del terreno vegetale

Le modalità di scotico del terreno vegetale dalle aree di intervento dovranno attenersi a precise indicazioni al fine di garantire il livello di fertilità preesistente. La messa in deposito del terreno vegetale dovrà essere effettuata prendendo tutte le precauzioni per evitare la contaminazione con materiali estranei o agenti inquinanti. Per quanto riguarda lo stoccaggio, si dovrà inoltre accantonare il terreno di strati diversi o di tipo diverso (suolo proveniente da aree coltivate, suolo forestale, suolo di prati permanenti, ecc) in cumuli separati. I cumuli dovranno essere protetti dall'insediamento di vegetazione estranea e dall'erosione idrica.

4.2 - Misure di mitigazione per la componente rumore e componente aria

Nel SIA vengono elencate quali mitigazioni una serie di buone pratiche di cantiere ed ottemperanze alle vigenti normative per la limitazione delle emissioni di polveri e delle emissioni acustiche.

4.3 – Monitoraggio

E' stato predisposto il Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) conforme alle Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale delle opere soggette a Valutazione di Impatto Ambientale (VIA).

Il piano di monitoraggio prevede azioni controllo e report ante, in corso d'opera e post operam dell'intera opera e con riferimento a tutte le matrici ambientali compreso flora e fauna.

5. SINTESI DELLO STUDIO DI INCIDENZA

Ambito di riferimento ed inquadramento territoriale

Il territorio comunale di Serino ricade lungo il margine Nord-occidentale dei M.ti Picentini, compreso tra le valli del F. Calore e F. Sabato, confina a Nord con i comuni di S. Lucia di Serino e S. Michele di Serino, ad Est con i comuni di Aiello del Sabato e Solofra, ad Ovest con il comune di Volturara Irpina, a Sud con i comuni di Giffoni Valle Piana e Montella.

L'abitato, costituito da diversi agglomerati urbani, si sviluppa sulle due rive del Fiume Sabato e alle pendici dei versanti dei Monti Picentini, rappresentati in sinistra orografica dal Monte Peluso, dal Monte Pergola e Monte Velizzano, e in destra orografica dal massiccio del Terminio-Tuoro, al quale corrispondono le cime più alte del rilievo. Altimetricamente il territorio passa da quota 350 metri circa s.l.m., in corrispondenza della parte più a Nord della piana del Sabato, agli oltre 1800 metri circa s.l.m. del Monte Terminio, mentre l'area urbanizzata è compresa tra la quota minima e una massima che supera di poco i 500 metri s.l.m.

La parte superiore del bacino del fiume Sabato si estende su porzioni di territorio montano dei rilievi dei Monti di Solofra, in sinistra idraulica, e del massiccio del Terminio-Tuoro, in destra idraulica. Entrambi i rilievi sono costituiti da potenti successioni carbonatiche mesozoiche di ambiente di piattaforma, ricoperti da cospicui volumi di depositi di copertura di natura continentale (detritica) e vulcanica (piroclastiti), in diversa proporzione ed assetto giaciturale.

Le aree più critiche fanno capo ai pendii nord-orientali della dorsale di Monte Faggeto (1301 m. slm.) e Monte Vellizzano (1032 m. slm.), sovrastanti la frazione di Ribottoli (460 m. slm.), e l'ambito di bacino idrografico del torrente montano, denominato Vallone dell'Orso.

Quest'ultimo drena le acque piovane delle propaggini sud-occidentali del Monte Terminio (1783 m.), ed attraversa, nella zona pedemontana, le frazioni di San Biagio (450 m. slm.) e San Sossio (460 m. slm.).

In sintesi, possiamo riportare qui di seguito gli aspetti naturali ed antropici salienti del territorio di Serino nella quale si colloca l'opera:

Gli elementi naturali caratterizzanti sono la presenza di montagne e zone collinari coperti di una ricca vegetazione tipica della macchia mediterranea, con boschi di querce, castagni e altre specie arboree e la presenza anche di un'area pianeggiante attraversata dal fiume Sabato e corsi d'acqua minori (Vallone delle Barre e Ferrarese, ect...) che contribuisce alla ricchezza idrica della zona.

Gli elementi antropici sono la presenza di piccoli centri abitati con stradine strette, un ricco patrimonio storico- culturale, chiese, palazzi e siti archeologici che testimoniano la sua storia millenaria, una diffusa attività agricola con coltivazioni di olivi, viti, orti, castagni e noccioli da frutto, a seguire la presenza di strade, autostrade e infrastrutture essenziali per la connettività del territorio.

Caratteristiche dell'intervento

In particolare, gli interventi in progetto riguardano opere strutturali di tipo passivo e azioni non strutturali interessanti il vallone strada vicinale Trinche ed il bacino di versante aperto, in sinistra

idraulica, immediatamente a monte dell'abitato della frazione Ribottoli (Fig. 6). Essi si articolano in:

- Barriera frontale e relativa zona di espansione/accumulo con la funzione di ostruire il flusso, facilitando la deposizione del materiale (versante aperto).
- Vasca di accumulo per il contenimento delle colate, destinate a fare espandere le colate di fango e a rallentarne la velocità, grazie alla brusca diminuzione di pendenza (vallone strada vicinale Trinche).
- Briglie frangi colata con la duplice funzione di rallentamento e frangimento della colata di fango (vallone strada vicinale Trinche).
- Conservazione della funzionalità del canale di guardia a monte dell'abitato con la previsione della sua deviazione nel tratto interferente con la barriera frontale e vasca di accumulo.

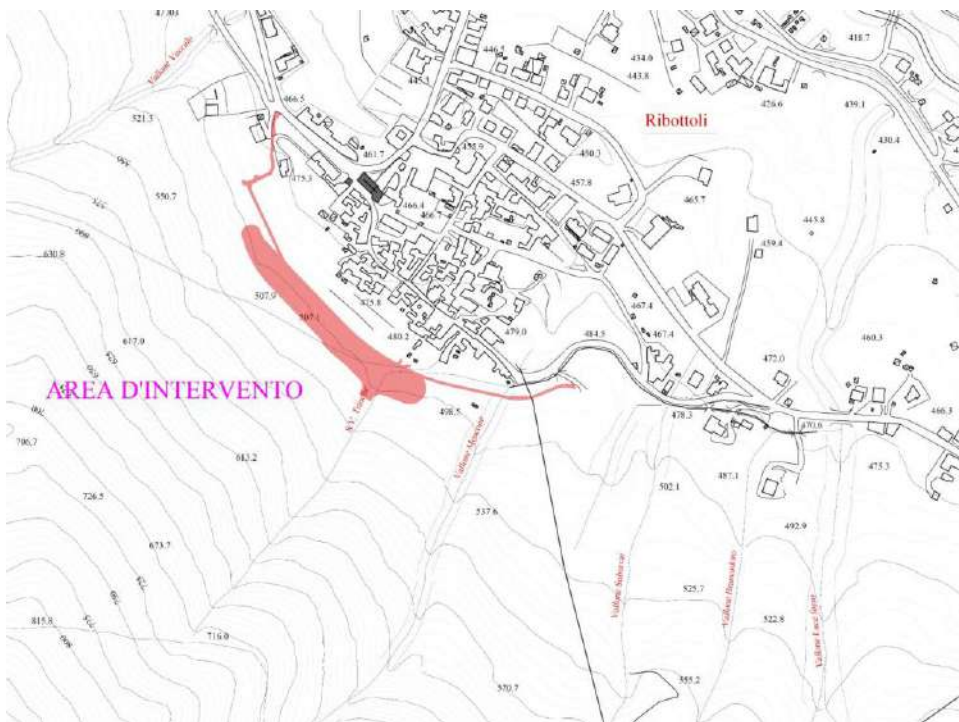


Figura 6 planimetria degli interventi di mitigazione del rischio idrogeologico nella frazione di Ribottoli.

Caratteristiche fisiche, tipologiche e funzionali del progetto

Le aree destinate alle opere di progetto coprono una superficie di circa 11.200 mq, mentre le occupazioni temporanee necessarie per la gestione del cantiere ammontano a circa 4.000 mq, come indicato nella tavola di progetto TAV.PSC.03.

Il progetto prevede sbancamenti per un volume complessivo di 46.300 mc, di cui 23.900 mc verranno riutilizzati per la realizzazione delle opere, mentre 22.400 mc saranno destinati a impianti di recupero.

Le piste di cantiere seguiranno i tracciati viari già esistenti per l'accesso ai fondi; tali piste saranno oggetto di esproprio e successivamente destinate all'accesso ai fondi stessi e per futuri interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria.

Le opere da realizzarsi sono tutte opere di ingegneria naturalistica, meglio descritte negli interventi di progetto e nelle tavole TAV.PSC.02 "piano di sicurezza e coordinamento: planimetria campo base" e TAV.PSC.03 "piano di sicurezza e coordinamento: layout di cantiere e cantierizzazione"

Le piste di cantiere previste seguiranno i tracciati viari esistenti per l'accesso ai fondi; è previsto l'esproprio di queste aree, che saranno poi destinate a vie di accesso permanenti per i fondi e per

futuri interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria. La pista di servizio alla vasca di laminazione sarà collegata a un tratto di strada vicinale già esistente. Come descritto negli elaborati progettuali, questa pista interferirà con alcune colture arboree, principalmente castagni e noccioli da frutto. La viabilità è stata progettata con particolare attenzione per minimizzare l'impatto su queste colture, prevedendo la rimozione e il reimpianto di alcune piante direttamente interessate dal tracciato della pista, si veda a tale proposito l'elaborato TAV.09 "planimetria strada di accesso (lato valle)".

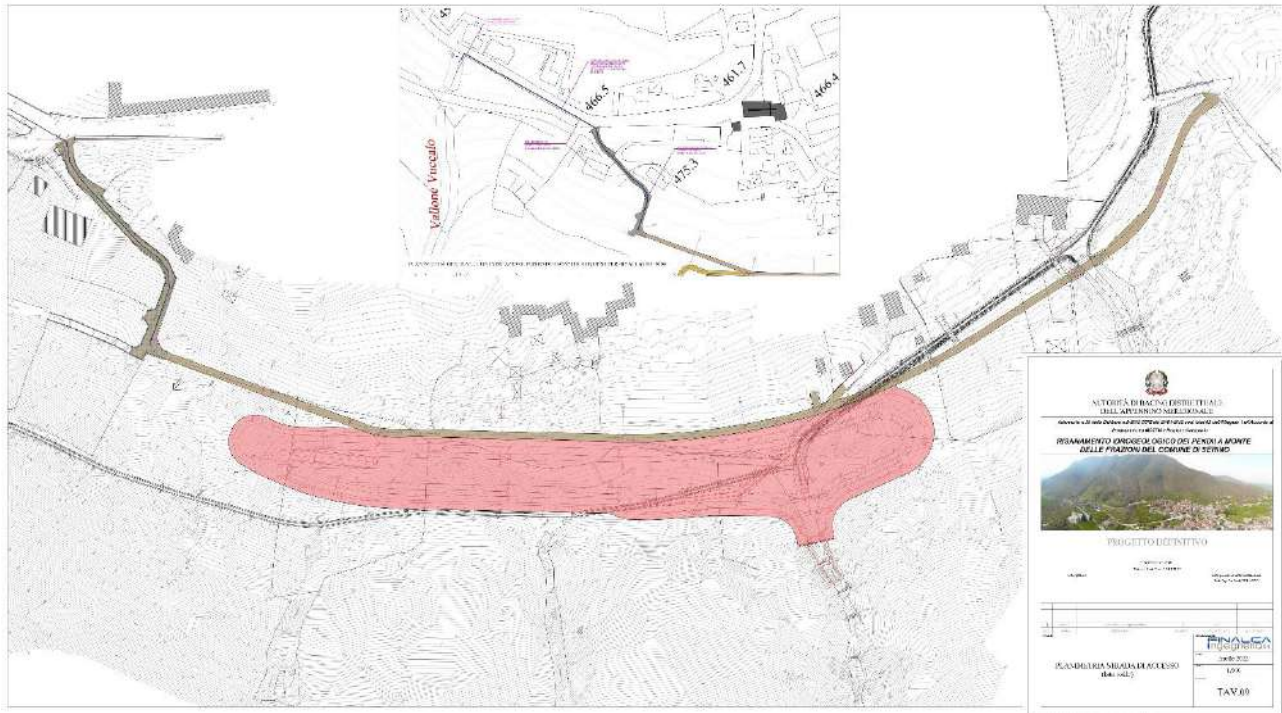


Figure 9: estratto della TAV.09 "planimetria strada di accesso (lato valle)"

Il tratto di pista è stato progettato per ridurre al minimo le interferenze con le piante esistenti, adottando specifiche soluzioni tecniche per la protezione degli alberi e delle radici, come indicato negli elaborati progettuali (cfr. elaborato tav.12, 12.1, 12.2). Questi accorgimenti permettono di preservare l'apparato radicale delle piante.

Inoltre, la pista attraversa due incisioni naturali (torrentizie) poco significative, una interessata dai lavori di costruzione della vasca (bacino 5 – cfr. tavola G.09.1) la cui interferenza è risolta con un tombino idraulico briglie e controbriglie e l'altra interessa (bacino 4 – cfr. tavola G.09.1) dal passaggio a guado della pista di servizio, tale passaggio a guado è attualmente utilizzato per la conduzione dei castagneti da frutto e a fine lavori sarà rinaturalizzato allo stato attuale.

La copertura vegetale lungo questi tratti è costituita principalmente da castagni e noccioli da frutto, con la presenza sporadica di olivi ed altre piante, come evidenziato nelle ortofoto con la sovrapposizione del progetto e negli elaborati tecnici. Gli interventi sono stati progettati per minimizzare l'impatto su questo habitat, con l'adozione di misure di mitigazione ambientale, descritte dettagliatamente nei capitoli specifici del progetto.

Habitat e specie di interesse comunitario potenzialmente interessati dalle azioni dell'intervento in zona ZPS "Monti Picentini" e SIC/ZSC "Monti Mai e Monna"

Le opere da realizzarsi nella frazione di Ribottoli (AV) ricadono integralmente nell'area del Parco Regionale dei Monti Picentini e in zona ZPS denominata "Monti Picentini" e marginalmente in area SIC denominata "Monti Mai e Monna".

Alcuni degli habitat presenti, indicati con un *, sono considerati prioritari dalla Direttiva 92/43/CEE, ovvero habitat naturali che rischiano di scomparire e per la cui conservazione la comunità o collettività ha una responsabilità particolare a causa della loro importanza ambientale. Pertanto, sono state considerate le possibili minacce ed "interferenze potenziali" con gli habitat e la specie (flora e fauna) di maggior interesse biologico in relazione agli interventi di prevista realizzazione.

Habitat e specie di interesse comunitario potenzialmente interessati dalle azioni dell'intervento

L'interesse di quest'area è legata in modo particolare all'eterogeneità degli habitat naturali, alla loro conservazione, nonché interazione con le diverse specie di fauna e flora presenti nei siti Natura 2000; valutando ad esempio come buoni indicatori ambientali e di funzionamento ecosistemico la presenza di un'ampia comunità ornitica (uccelli) con un'elevata diversità specifica, nidificanti e migranti, e i legami tra le varie tipologie vegetazionali in loco, ossia i processi di sviluppo della flora con l'intervento da realizzare; pertanto, qui di seguito riporteremo una breve descrizione degli habitat su base fitosociologica potenzialmente interessati:

- 3130 Acque stagnanti da oligotrofiche a mesotrofiche con vegetazione di Littorelletea uniflorae e/o di Isoeto-Nanojuncetea
- 3250 Fiumi mediterranei a flusso costante con Glaucium flavum
- 3260 Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del Ranunculion fluitantis e Callitricho-Batrachion
- 5330 Arbusteti termo mediterranei e predesertici
- 6210* Formazioni erbose secche seminaturali efacies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco- Brometalia) (*notevole fioritura di orchidee)
- 6220 Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea
- 6430 Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile
- 6510 Praterie magre da fieno a bassa altitudine (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)
- 7220 Sorgenti petrificanti con formazione di travertino (Cratoneurion)
- 8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica
- 8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico
- 9210 Faggeti degli Appennini con Taxus e Ilex
- 92A0 Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba
- 9220 Faggeti degli Appennini con Abies alba e faggeti con Abies nebrodensis
- 9260 Boschi di Castanea sativa
- 9340 Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia
- 9530 Pinete (sub) mediterranee con pini neri endemici

Specie floristiche e Faunistiche

Di seguito si riporta la lista delle specie faunistiche e floristiche presenti all'interno degli habitat elencati. Sono state esaminate le specie floristiche che annotano particolare interesse biologico come emergenze nel sito. Si riportano le checklist delle specie più interessanti e "potenzialmente interferenti" con l'intervento da realizzarsi. Qui di seguito vengono riportate le checklist delle specie faunistiche più interessanti e "potenzialmente interferenti" con l'intervento da realizzarsi (invertebrati, rettili, anfibi, mammiferi e uccelli), alcuni edemici, altri considerati di notevole importanza biologica e venerabili. La valutazione delle specie faunistiche è effettuata utilizzando i

dati della Lista rossa IUCN secondo nove categorie: non valutato, dati insufficienti, rischio minimo, quasi a rischio, vulnerabile, minacciato, gravemente minacciato, estinto in natura, estinto.

Specie vegetali

La componente floristica più preziosa presente nell'aria dell'intervento è senz'altro legata alle specie legnose ed erbacee. Dal punto di vista della flora l'area di interesse si presenta coltivata a castagno da frutto, nocciola e noce, con aree boschive di tipo mediterraneo nelle parti più acclivi e pascoli.

In particolare, il bosco misto mediterraneo è costituito da alberi di castagno, leccio, roverella, cerro, olmo, carpino, noce, alianto, frassino per la maggior parte e arbusti tipiche del sottobosco dei querceti come *ligustrum vulgare*, *crataegus monogyna*, *rosa canina*, *tamus communis*, *euonymus europaeus*, *prunus spinosa*; *pyrus piraster*, *cytiscus villosus*, *coronilla emerus*, *gensita tinctoria*, *erica arborea* e nelle esposizioni più fresche compaiono *corylus avellana*, *acer campestre*, *cornus sanguinea*, *ulmus minor*, *castagna sativa*, ect... ma anche specie erbacee come *hedera helix*, *brachypodium sylvaticum*, *cyclamen hederifolium*, *helleborus foetidus*, *asplenium onopteris*, *teucrium siculum*, *echinops sículus*, *digitalis micrantha*, *lathyrus digitatus*.

Le cause di minaccia per la flora in esame possono essere diverse, vengono in sintesi così elencate:

- alterazione antropiche degli habitat;
- scomparsa delle aree in cui è presente la specie ed urbanizzazione delle aree;
- frumentazione degli habitat.

Connettività ecologica e deframmentazione degli habitat: analisi territoriale

Il rapporto che intercorre tra la continuità ambientale e le reti ecologiche vere e proprie è un argomento tuttora in esame, di intensa ricerca. È intuibile che la continuità ambientale non coincide necessariamente con il sistema delle connessioni ecologiche riguardanti le diverse specie presenti in un habitat naturale. Ci sono specie che rappresentano delle barriere al movimento di alcuni gruppi di specie e non lo sono per altri; ci sono territori che denotano continuità ambientale non hanno poi le caratteristiche necessarie per poter consentire il movimento di altri gruppi di specie. Quindi il maggiore interesse è rivolto verso quelle specie che generalmente sono meno adattabili all'ambiente antropizzato, hanno maggiore necessità di spazi ampi e poco disturbati. Minore preoccupazione destano le specie che riescono ad organizzarsi anche in presenza di ambienti urbanizzati e le cui reti ecologiche sono del tutto trasversali ed incrociate rispetto al sistema della continuità ambientale.

È indubbio che il mantenimento della connettività ecologica consente un passaggio essenziale per avere la presenza, o al limite, il ripristino di reti ecologiche fondamentali. Solo l'incremento delle informazioni e delle conoscenze scientifiche attinenti i dati ecologici relativi ai movimenti reali e potenziali delle specie consente una buona pianificazione ed analisi del territorio. In questo senso un patrimonio cognitivo essenziale è costituito dalla documentazione delle presenze riscontrate, dal disegno degli areali potenzialmente idonei in termini faunistici e vegetali, dalla partecipazione piena e consapevole, in buona sostanza, della componente disciplinare naturalistica nella impostazione di un processo di piano avanzato che sia in grado di valutare le esigenze di conservazione e sviluppo delle biocenosi presenti sul territorio.

Appare sostanziale la individuazione dei grandi sistemi ambientali significativi in termini vegetali e faunistici, attraverso delle mappature e monitoraggi previsti negli studi ambientali; ma in questo caso dovendo parlare di sottoservizi da realizzare, scavi e sistemazioni superficiali, con processi ritenuti reversibili per il territorio, si ritiene che l'infrastruttura non abbia un effetto stimato sulla frammentazione ambientale.

Analisi delle interferenze con habitat e specie e degli eventuali contrasti con gli obiettivi di conservazione del sito

Gli interventi previsti sono puntuali, e sono interventi di protezione dalle colate rapide devono perseguire lo scopo di una mitigazione del rischio per i beni esposti che comprendono sia la popolazione che le strutture ed infrastrutture.

La conoscenza della flora e della fauna dell'area d'intervento ha consentito una attenta valutazione dello status delle diverse entità floreali e faunistiche rilevate tali da poter pianificare la realizzazione dell'opera dal punto di vista ambientale ed allo stesso tempo valutare gli interventi agronomici più adeguati, come la necessità di preservare delle essenze arboree quanto più possibile, spostare e trapiantare degli alberi, abbatterne degli altri e prevedere delle misure di compensazione con la piantumazione di nuove piante.

Per la protezione della fauna in particolare degli uccelli i lavori molesti nel periodo riproduttivo dal 01/03 al 30/06 sono sospesi. I lavori dovranno essere supervisionati da esperto agronomo che dovrà supervisionare sia gli aspetti agronomici che naturalistici.

Al fine di minimizzare l'impatto sugli habitat faunistici legati alle siepi, cespugli o alberi, si suggerisce di evitare, quanto più possibile, la loro rimozione solo a ciò che è strettamente necessario. Gli interventi a farsi sono comunque progettati e realizzati in funzione della salvaguardia e della qualità dell'ambiente, senza alterare in modo irreversibile le funzioni biologiche dell'ecosistema in cui vengono inseriti. Si può ritenere che arrechino il minimo danno possibile alle comunità vegetali e animali presenti, rispettando allo stesso tempo i valori paesaggistici dell'ambiente.

Valutazione sintetica degli effetti cumulativi dell'intervento con altri progetti che saranno realizzati nella stessa area e contemporaneamente alle opere di realizzazione

Nell'area di progetto non sono previsti al momento altri interventi significativi; pertanto, la probabilità che si abbiano effetti cumulativi con altri progetti risulta assai modesta. Si tenga conto in ogni caso che l'eventuale cumulo di effetti potrebbe avere conseguenze negative (incremento di polveri, incremento di rumori, incremento di trasporti, incremento produzione rifiuti, ecc...) solo nell'ambito assai limitato delle aree d'intervento che al di là delle colture legnose da frutto è privo di flora e fauna significativa.

Valutazione di soluzioni alternative strategiche, progettuali e motivazione delle scelte

La soluzione progettuale rappresenta la soluzione meno impattante, in quanto prevede l'abbattimento di solo 82 piante, per lo più castagni da frutto in un'area agricola ed abbastanza libera da vegetazione, ed il riutilizzo in loco del materiale di risulta degli scavi, apportando dall'esterno il minimo quantitativo di materiale inerte possibile. Un'ipotesi di diversa localizzazione dell'opera più a monte comporterebbe un maggiore impatto sul territorio durante la fase di cantiere e realizzazione ed alternativamente una ipotesi di localizzazione più a valle sarebbe troppo vicina ed impattante per l'abitato distruggendo tra l'altro i pregiati orti urbani. La soluzione preliminare prevedeva di realizzare delle strutture fuori terra in c.a. e non in terre rinforzate, ciò avrebbe comportato la necessità di trasportare in cantiere notevoli quantità di materiali lapidei provenienti da aree esterne (cave) e viceversa portare a siti di collocazione definitiva i materiali di risulta che non fossero risultati idonei per realizzare.

Benché siano state prese in considerazione ubicazioni differenti, come già esplicitato nella descrizione delle alternative progettuali presente nello Studio di Impatto Ambientale, la realizzazione della vasca di laminazione nei pressi dell'abitato è risultata la migliore tra le soluzioni

possibili. La possibile alternativa progettuale, di realizzare la vasca di intrappolamento più a monte dell'abitato determina le seguenti criticità:

- L'opera ricadrebbe in un'area di maggior pregio naturalistico, incidendo in modo molto più rilevante sul sistema delle specie e degli habitat ivi presenti;
- la soluzione a monte sarebbe equivalente rispetto alla mitigazione delle fenomenologie franose del tipo colate rapide di fango, ma non avrebbe la stessa efficacia rispetto alla mitigazione dei fenomeni di tipo flusso iper-concentrato che, in assenza della manutenzione ordinaria e straordinaria del tratto terminale, possono comunque causare ingenti danni alle strutture ed infrastrutture presenti.

Per quanto riguarda le eventuali alternative alle aree di cantiere, si precisa che quelle individuate sono contigue alle aree delle lavorazioni; qualsiasi alternativa diversamente ubicata costituirebbe un aggravio della superficie modificata.

Identificazione della potenziale incidenza sul sito e valutazione della significatività

La valutazione di incidenza, nella sua prima parte, ha riguardato la descrizione dei Siti Natura 2000, allo scopo di descrivere gli ecosistemi oggetto di tutela, e le componenti faunistiche e floristiche presenti in tali ecosistemi che hanno portato la Regione Campania alla istituzione di questi siti d'interesse comunitario. Ogni intervento, diretto o indiretto, potrebbe essere un fattore di disturbo e danneggiare i delicati equilibri ambientali. In questo paragrafo, che si definisce valutazione appropriata, saranno valutati i possibili effetti della realizzazione dell'intervento descritto e delle attività previste sull'area interessata. Allo scopo, al fine di semplificare la comprensione, si è ritenuto opportuno suddividere l'iter progettuale in una serie di fasi che potrebbero, congiuntamente e/o singolarmente, generare impatti sugli ecosistemi, distinguendole, sulla base dello stato di avanzamento dei lavori di realizzazione, in fase di cantiere (A -iniziale, B - intermedia e C - finale) e fase di esercizio (D). Le fasi "A", "B" e "C" schematizzano l'esecuzione dei lavori e la preparazione dell'area alle attività a farsi, mentre l'ultima fase, "D", riguarda l'esercizio dell'opera. La descrizione puntuale degli interventi è contenuta nei paragrafi precedenti e soprattutto negli elaborati tecnici che in questa sede si schematizzano, attraverso delle matrici riassuntive, le potenziali incidenze delle varie fasi di realizzazione degli interventi descritti sulle specie e sugli habitat presenti nei Siti Natura 2000.

Matrici degli impatti

Considerando l'iter di realizzazione dell'intervento progettuale suddiviso in quattro fasi generatrici di potenziali incidenze; si rende necessaria per chiarire meglio quali potrebbero essere gli effetti negativi sul sito specifico e sull'ambiente circostante dovuti alla realizzazione dell'intervento e risulta utile a comprendere quali sono quegli impatti che con maggiori probabilità possono interferire negativamente sull'ecosistema, flora e fauna. Nella tabella successiva si riportano gli habitat presenti e le possibili incidenze sulle principali componenti interessate dal vincolo di protezione.

COMPONENTI AMBIENTALI		FASI DELL'INTERVENTO			
Codice	COMPONENTI ECOLOGICHE (Habitat) in area ZPS Cod. IT8040021	A	B	C	D
9260	Boschi di Castanea sativa	HABITAT PRESENTE	HABITAT PRESENTE	HABITAT PRESENTE	HABITAT PRESENTE
9340	Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia	HABITAT NON PRESENTE MA CONTIGUO	HABITAT NON PRESENTE MA CONTIGUO	HABITAT NON PRESENTE MA CONTIGUO	HABITAT NON PRESENTE MA CONTIGUO

Codice	COMPONENTI ECOLOGICHE (Habitat) in area SIC/ZSC Cod. IT8050027	A	B	C	D
9260	Boschi di Castanea sativa	HABITAT PRESENTE	HABITAT PRESENTE	HABITAT PRESENTE	HABITAT PRESENTE

COMPONENTI BIOTICHE	FASI DELL'INTERVENTO			
	A	B	C	D
Uccelli	PP	PP	PP	PP
Mammiferi	PP	PP	PP	PP
Anfibi	NS	NS	NS	NS
Rettili	NS	NS	NS	NS
Invertebrati	NS	NS	NS	NS
Flora	NS	NS	NS	NS

COMPONENTI ABIOTICHE	FASI DELL'INTERVENTO			
	A	B	C	D
Aria	NP	NP	NP	NP
Acqua	NP	NP	NS	NS
Suolo (compreso la viabilità ed aree deposito)	NP	NS	NS	NP
Sottosuolo	NP	NS	NS	NP
Rifiuti	NP	PP	PP	NP
Rumore	NP	PP	PP	NP
Paesaggio	NP	NP	NP	NP
Clima	NP	NP	NP	NP

Legenda delle incidenze:

- NP - Non presente
- NS - Presente, ma non significativa
- PP - Potenzialmente presente
- P - Presente
- C- Significativa, critica
- F - Significativa favorevole

COMPONENTI BIOTICHE		FASI DELL'INTERVENTO			
SPECIE FLORISTICHE	Localizzazione	A	B	C	D
Alnus cordata	cresce nell'intervallo altimetrico tra 0 e	NS	NS	NS	NS

	1500 metri s.l.m. Nei boschi misti montani in associazione con querce, castagni, aceri, frassini, faggi, ecc.				
Armeria macropoda	in zone montanee e collinari	NP	NP	NP	NP
Oxytropis caputoi	zone montanee ed appennine	NP	NP	NP	NP
Rhinanthus wettsteinii	prati e pascoli d'alta montagna;	NP	NP	NP	NP
Trifolium brutium	zone montanee e collinari	NP	NP	NP	NP
Verbascum rotundifolium	Rupi calcaree	NP	NP	NP	NP
SPECIE FAUNISTICHE	LOCALIZZAZIONE	A	B	C	D
Lanario	Boschi misti	NS	NS	NS	NS
Falco	Pareti rocciose	NP	NP	NP	NP
Gufo reale	Boschi misti	NP	NP	NP	NP
Succiacapre	Aree pascolive	NP	NP	NP	NP
Martin pescatore	Corsi d'acqua	NP	NP	NP	NP
Picchio rosso	Aree forestali	NS	NS	NS	NS
Tottavilla	Pareti rocciose	NP	NP	NP	NP
Balia del collare	Aree forestali	NP	NP	NP	NP
Picchio	Alte quote, distretto	NS	NS	NS	NS
Averla piccola	Pareti rocciose	NS	NS	NS	NS
Lupo	Diversi habitat	NS	NS	NS	NS
Passera lagia	Boschi misti	NP	NP	NP	NP
Vairone	Corsi d'acqua	NS	NS	NS	NS
Cobite comune	Corsi d'acqua	NS	NS	NS	NS
Rinolofo maggiore	vive in pianura e in montagna	NP	NP	NP	NP
Vipera	altopiani e nelle montagne più elevate	NP	NP	NP	NP
Cervone	Praterie d'alta quota	NP	NP	NP	NP
Tritone crestato italiano	Laghi, stagni, maceri, pozze, risorgive. Fuori dall'acqua	NS	NS	NS	NS
Barbo comune	Corsi d'acqua	NS	NS	NS	NS
Eremita odoroso	Boschi maturi di latifoglie	NP	NP	NP	NP
Bombice del prugnolo	aree boscate	NS	NS	NS	NS
ALTRA FAUNA (Anfibi e rettili)	LOCALIZZAZIONE	A	B	C	D
Rana italica	Corsi d'acqua	NS	NS	NS	NS
Salamandra salamandra	Corsi d'acqua	NS	NS	NS	NS
Triturus italicus	Boschi misti	NS	NS	NS	NS

Elaphe quatuorlineata	Boschi misti	NP	NP	NP	NP
Lacerta bilineata	Boschi misti	NS	NS	NS	NS
Coluber viridiflavus	Boschi misti, corsi d'acqua	NS	NS	NS	NS
ALTRA FAUNA (Invertebrati)	LOCALIZZAZIONE	A	B	C	D
Lucanus tetraodon	Boschi misti	NS	NS	NS	NS
Onychogomphus forcipatus	Boschi misti	NP	NP	NP	NP

Valutazione della significatività delle incidenze esercitate dall'intervento e metodologia adottata

Per la valutazione dell'incidenza si è fatto riferimento alla biologia delle singole specie e alla funzionalità ecologica delle diverse tipologie di habitat potenzialmente interessate. I dati ecologici sono stati confrontati con le azioni di progetto. Secondo l'analisi DPSIR, acronimo del metodo di valutazione Determinanti, Pressioni, Stato, Impatti, Risposte, per gli habitat e specie va valutata la significatività dell'incidenza delle azioni descritte nella tabella seguente.

Determinante	Pressione	Bersaglio	Impatto
Sistemazioni a monte ed a valle dell'opera	eliminazione di vegetazione	Habitat	Perdita e frammentazione di tipi di habitat (-)
Realizzazione vasca di laminazione ed accumulo	eliminazione di vegetazione presenza di substrato litoide	Habitat	Perdita e frammentazione di tipi di habitat (-)
Terre rinforzate rinverdate	Presenza di substrato terroso introdotto	Habitat	Perdita e frammentazione di tipi di habitat (-)
Piantumazioni specie autoctone	Introduzione di specie	Habitat	Perdita e frammentazione di tipi di habitat (-)

Per le **specie**, invece, va valutata la significatività dell'incidenza delle azioni indicate nella seguente tabella:

Determinante	Pressione	Bersaglio	Impatto
Sistemazioni a monte ed a valle dell'opera	eliminazione di vegetazione	Tutte le specie	Perdita e frammentazione di habitat delle specie (-)
	emissione di rumore	Specie animali sensibili (mammiferi, uccelli)	Perturbazione alle popolazioni (-)
Realizzazione vasca di laminazione ed accumulo	eliminazione di vegetazione	Tutte le specie	Perdita e frammentazione di habitat delle specie (-)
	emissione di rumore	Specie animali sensibili (mammiferi e uccelli)	Perturbazione alle popolazioni (-)
		Tutte le specie	Maggiore idoneità di habitat per le specie (+)

Terre rinforzate rinverdite	emissione di rumore	Specie animali sensibili (mammiferi e uccelli)	Perturbazione alle popolazioni (-)
	Presenza di substrato terroso introdotto	Tutte le specie	Perdita e frammentazione di habitat delle specie (-)
		Tutte le specie	Maggiore idoneità di habitat per le specie (+)
Piantumazioni specie autoctone	Introduzione di specie	Habitat e tutte le specie	Perdita e frammentazione di habitat delle specie (-)

Per attribuire le incidenze possibili alle suddette classi, si sono usati i seguenti criteri:

- **nulla:** non significativa, non genera alcuna interferenza sull'integrità del sito.
- **bassa:** non significativa, genera lievi interferenze temporanee che non incidono sull'integrità del sito e non ne compromettono la resilienza.
- **media:** significativa, mitigabile.
- **alta:** significativa, non mitigabile.

Incidenza sui tipi di habitat

Tipi di habitat prioritari

Nelle aree di influenza non sono presenti tipi di habitat prioritari. Incidenza classificabile come **nulla**.

Tipi di habitat non prioritari

Nelle aree di influenza sono presenti tipi di habitat non prioritari. L'incidenza da sottrazione di habitat o sua frammentazione è classificabile come **media**; a tale riguardo si veda la carta habitat con sovrapposta l'area di intervento.

L'habitat 9260 ricade nell'area di influenza da rumore e perdita di superficie, per una superficie di **1,121 ettari, pari allo 0,019 %** della superficie dell'habitat. Si tratta di una superficie percentualmente insignificante rispetto a quella presente nei siti Natura 2000; di fatto ricade in una area agricola coltivata a castagno e nocciolo da frutto, orti urbani e piccoli oliveti, questa informazione si evince anche Tavola Carta Natura (Tav. 12.1 - dati ISPRA) dove l'impronta dell'opera da realizzare è sovrapposta ad habitat riconducibili a colture legnose da frutto, ovvero incide per 3.910 mq con habitat 83.12 (castagneti da frutto) e 7.300 mq con habitat 83.19CN (noccioli da frutto). Le specie faunistiche tipiche dell'habitat sono poco sensibili a questo tipo di impatto, come nel caso dei coleotteri saproxilici; mentre gli uccelli figurano tra le specie più sensibili insieme ai piccoli mammiferi. Su queste specie, tuttavia, l'impatto è limitato ai mesi di realizzazione dell'intervento ed è reversibile al loro termine, essendo specie a buona resilienza rispetto all'inquinamento sonoro limitato nel tempo. **Per tali ragioni, la significatività dell'incidenza sulle specie tipiche e quindi sulla funzionalità dell'habitat può essere classificata BASSA.**

Incidenza sulle specie

Specie prioritarie di all. II della DH

Nell'area di influenza, ove ricade l'opera, non è segnalata la presenza di specie prioritarie.

Specie non prioritarie di all. II della DH

Le specie potenzialmente presenti nell'area di influenza sono quelle della piccola fauna, dei mammiferi (lupo, cinghiale, ect...), degli uccelli e dei chiroterteri; per quest'ultimi i possibili rifugi sono ubicati all'esterno dell'area di influenza ma poiché sono specie che si spostano per cibarsi anche in aree distanti dai rifugi, è possibile che frequentino l'area di influenza.

Per quanto riguarda l'area di influenza per la sistemazione e lavori da eseguire, come l'eliminazione della vegetazione, ed occupazione del suolo per la realizzazione dell'opera, ciò determina sottrazione di habitat, nello specifico habitat 9260 per queste specie. Siccome la dimensione della superficie in questione è trascurabile rispetto al habitat, non potrà incidere sulla capacità di alimentarsi di queste popolazioni; pertanto, l'incidenza può essere classificata come **bassa**.

Relativamente al disturbo da rumore, il cantiere sarà attivo di giorno, pertanto, l'incidenza può essere classificata come **bassa**.

La realizzazione della vasca di laminazione ed accumulo, le terre rinforzate rinverdate e le aree rinaturalizzate, non costituirà una perdita significativa di habitat alimentare né miglioramento significativo se rapportiamo la superficie interessata a quella del sito Natura 2000; pertanto, l'incidenza può essere classificata come **nulla**.

La stessa considerazione può essere fatta per l'immissione di nuove specie vegetali come le piantumazioni previste di castagno e nocciolo da frutto nelle aree individuate nel progetto (cfr. tavole specifiche); il progetto prevede la piantumazione nuovi alberi di nocciolo e castagno da frutto sia come compensazione economica per gli agricoltori danneggiati che di CO₂, un miglioramento, di mitigazione, ma ritenuto esiguo se rapportato alla superficie dell'area naturalistica; pertanto, l'incidenza può essere classificata come **nulla**.

Incidenze sugli obiettivi di conservazione

L'intervento non ha incidenze sugli obiettivi di conservazione, rispetto a quanto indicato nelle "Misure di conservazione dei SIC per la designazione delle ZSC della Reta Natura 2000 della Regione Campania" e delle aree ZPS.

Compatibilità con le misure di conservazione dei siti Natura 2000

L'intervento è compatibile con le misure di conservazione habitat e specie specifiche descritte;

Integrità sui siti e coerenza con la rete Natura 2000

Concentrandosi sull'esigenza di garantire l'integrità dei siti Natura 2000, l'area di influenza non compromette in modo significativo le superfici di riproduzione o alimentazione delle specie faunistiche presenti, e la perdita di habitat (riferito codice 9260), pertanto non compromette il sito naturalistico. Inoltre, sono state previste delle nuove aree di piantumazione come compensazione ecologica (CO₂) al taglio degli alberi ed economica per gli agricoltori, in quanto si tratta di area perlopiù con colture legnose da frutto (castagno, nocciolo ed olivo). Ed ancora l'intervento non comporta alterazioni del sistema ecologico degli ambienti acquatici tali da compromettere la funzionalità degli habitat e, di conseguenza, interferire con l'integrità del sito. Infatti, sebbene l'opera sia indirizzato a regolare gli eventi straordinari (le acque meteoriche intense e colate di fango), di norma non è presente acqua corrente o stagnante e pertanto non si altererà il sistema ecologico degli ambienti acquatici.

Significatività delle incidenze

La tabella seguente riassume le incidenze individuate sugli habitat e le specie presenti nei siti Natura 2000 considerati.

Elementi rappresentati nello Standard Data Forma dei Siti Natura 2000	Descrizione sintetica tipologia di interferenza	Descrizione di eventuali effetti cumulativi generati da altri P/P/I/A	Significatività dell'incidenza
9260	perdita habitat	nessuno	Media
9260	disturbo da rumore durante le attività da cantiere	nessuno	Bassa
Specie			
Lanario	disturbo temporanea da attività da cantiere	nessuno	Bassa
Falco	disturbo temporanea da attività da cantiere	nessuno	Bassa
Gufo reale	disturbo temporanea da attività da cantiere	nessuno	Bassa
Succiacapre	disturbo temporanea da attività da cantiere	nessuno	Bassa
Martin pescatore	disturbo temporanea da attività da cantiere	nessuno	Bassa
Picchio rosso	disturbo temporanea da attività da cantiere	nessuno	Bassa
Tottavilla	disturbo temporanea da attività da cantiere	nessuno	Bassa
Balia del collare	disturbo temporanea da attività da cantiere	nessuno	Bassa
Picchio	disturbo temporanea da attività da cantiere	nessuno	Bassa
Rana italica	disturbo temporanea da attività da cantiere	nessuno	Bassa
Salamandra salamandra	disturbo temporanea da attività da cantiere	nessuno	Bassa
Triturus italicus	disturbo temporanea da attività da cantiere	nessuno	Bassa
Elaphe quatuorlineata	disturbo temporanea da attività da cantiere	nessuno	Bassa
Lacerta bilineata	disturbo temporanea da attività da cantiere	nessuno	Bassa
Coluber viridiflavus	disturbo temporanea da attività da cantiere	nessuno	Bassa
Rana italica	disturbo temporanea da attività da cantiere	nessuno	Bassa
Myotis spp.	disturbo temporanea da attività da cantiere	nessuno	Bassa
Rhinolophus spp	disturbo temporanea da attività da cantiere	nessuno	Bassa

Valutazione delle incidenze esercitate dall'intervento sui Sistemi Ambientali

COLLETTIVITA' ECOLOGICA	Gli interventi NON prevedono attività che possono determinare riduzioni della connettività ecologica.
ACQUA	Gli interventi NON prevedono attività che possono determinare incidenze significative sulle falde acquifere e sulle acque superficiali presenti.
SUOLO	Gli interventi NON prevedono attività che possano determinare erosione del suolo e/o perdita di suolo; gli interventi non prevedono attività che possano produrre sostanze inquinanti in grado di determinare incidenze significative sui siti Natura 2000.
RIFIUTI	Gli interventi prevedono una riduzione nella produzione dei rifiuti, promuovendo il riutilizzo diretto in situ di tutto il materiale possibile (terra, rocce). Gli interventi prevedono l'avvio a recupero o smaltimento dei rifiuti nei siti più vicini, ai sensi del D. Lgs 152/06.
ARIA	Gli interventi previsti NON determinano incidenze significative sui siti Natura 2000.
RISCHIO INCIDENTI	L'uso delle tecnologie e le modalità di esecuzione NON si prevedono incidenti ambientali

Misure di mitigazione

Per minimizzare l'impatto su flora, fauna e avifauna durante il periodo riproduttivo, i lavori saranno eseguiti nel rispetto del cronoprogramma, con una sospensione prevista da marzo a giugno. Inoltre, sono adottate le seguenti misure:

- *Nessun lavoro sarà svolto durante le ore notturne.*
- *Non saranno utilizzate luci artificiali di notte nel cantiere.*
- *Il materiale sarà stoccato con attenzione e coperto con teloni protettivi per evitare fuoriuscite di sostanze inquinanti.*
- *I rifiuti di cantiere saranno rimossi tempestivamente e smaltiti in discariche autorizzate, come previsto dalle normative vigenti.*
- *Le delimitazioni dell'area di cantiere saranno progettate per consentire il movimento della fauna, e sarà installata apposita segnaletica per i trasportatori.*
- *La piantumazione sarà eseguita con specie autoctone provenienti da vivai locali o della Regione Campania, secondo le modalità indicate nell'elaborato RE.06 relativo agli interventi di naturalizzazione.*

In riferimento alle misure di mitigazione indicate nel paragrafo 10.2 sono progettate per ridurre al minimo l'impatto sugli habitat e sulle specie presenti nel sito Natura 2000, mantenendo l'incidenza degli effetti sotto una soglia di significatività. Di seguito una descrizione dettagliata delle azioni adottate e del loro contributo:

- *Temporizzazione dei lavori*

Descrizione: I lavori saranno sospesi tra marzo e giugno per proteggere flora, fauna e avifauna durante i periodi di riproduzione e migrazione.

Effetti ridotti: La sospensione dei lavori nei periodi critici aiuta a evitare disturbi che potrebbero compromettere il ciclo di vita delle specie presenti, come la nidificazione e la riproduzione.

- *Limitazione dei lavori notturni*

Descrizione: Non saranno eseguiti lavori né accese luci artificiali durante la notte.

Effetti ridotti: Questa misura riduce il rischio di disorientamento e stress per le specie notturne, come uccelli e pipistrelli, evitando rumori e inquinamento luminoso.

- *Gestione dello stoccaggio dei materiali*

Descrizione: I materiali saranno coperti con teloni protettivi per prevenire il rilascio di sostanze inquinanti.

Effetti ridotti: Si eviterà la contaminazione del suolo e delle acque, salvaguardando gli habitat sensibili, come quello dell'habitat 9260.

- *Smaltimento rapido dei rifiuti di cantiere*

Descrizione: I rifiuti saranno rimossi tempestivamente e smaltiti in discariche autorizzate.

Effetti ridotti: Questo previene l'accumulo di rifiuti che potrebbero attirare specie invasive o contaminare l'ambiente, garantendo un'area pulita e sicura.

- *Delimitazioni dell'area di cantiere*

Descrizione: Le barriere saranno progettate per non ostacolare i movimenti della fauna, e verrà installata una segnaletica chiara per i trasportatori.

Effetti ridotti: Gli animali potranno continuare a muoversi liberamente, evitando lo stress da isolamento o l'interruzione delle loro rotte migratorie.

- *Piantumazione con specie autoctone*

Descrizione: Le specie vegetali utilizzate per il ripristino ambientale saranno autoctone e provenienti da vivaisti locali.

Effetti ridotti: Il ripristino dell'habitat con specie adattate all'ambiente favorisce la biodiversità e rafforza la resilienza degli ecosistemi locali.

Le misure di mitigazione sopra descritte sono state sviluppate per affrontare gli specifici fattori di alterazione identificati nella valutazione delle incidenze. L'adozione di queste misure garantisce che gli effetti negativi, come la perdita di habitat o il disturbo alla fauna, siano ridotti al punto che non causino impatti significativi sul lungo termine. Condizioni e Valori di Riferimento sono:

- *Habitat 9260: La copertura vegetale deve rimanere al di sopra del 95% rispetto alla superficie attuale. Le piante rimosse saranno sostituite con castagni e noccioli.*

- *Rumore e inquinamento luminoso: I livelli di rumore non dovranno superare i 50 dB(A) di giorno, e non vi sarà alcun inquinamento luminoso notturno.*

- *Qualità dell'acqua e del suolo: Le concentrazioni di sostanze inquinanti non dovranno superare i valori di fondo naturali.*

Le misure di mitigazione, unitamente al monitoraggio continuo, garantiscono che le attività del progetto non compromettano l'integrità ecologica dell'area. Eventuali aggiustamenti saranno apportati in corso d'opera per assicurare il raggiungimento degli obiettivi di protezione ambientale.

Misure di Monitoraggio

Per garantire l'accuratezza delle previsioni sull'incidenza dell'intervento e l'efficacia delle misure di mitigazione adottate, è stato predisposto il Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) conforme alle Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale delle opere soggette a Valutazione di Impatto Ambientale (VIA).

Il piano di monitoraggio prevede azioni controllo e report ante, in corso d'opera e post operam dell'intera opera e con riferimento a tutte le matrici ambientali compreso flora e fauna.

Il piano elaborato RE.17 "piano di monitoraggio ambientale è sottoscritto anche dall'esperto naturalista".

Conclusioni inerenti la VINCA

Gli interventi delle opere di mitigazione del rischio idrogeologico con lo scopo di proteggere e ridurre gli effetti di potenziali fenomeni franosi per l'abitato della frazione di Ribottoli nel comune di Serino (AV), non interessano habitat di interesse comunitario prioritario. In particolare, possiamo dire che le opere da realizzarsi e, nello specifico, l'area destinata alla vasca di accumulo è caratterizzata da vegetazione che non comporta incidenza significative sugli habitat e specie comunitarie, si tratta di habitat di colture legnose da frutto, perlopiù castagni e noccioli da frutto, a seguire piccolli oliveti ed orti urbani.

L'unico effetto rilevante che si registra è il taglio di nr.82 alberi adulti, perlopiù piante di castagno da frutto che non possono essere ripiantate, ricadono nell'area destinata alla realizzazione della vasca di laminazione, e lo spostamento di 42 piante di nocciolo e di ulivo a valle dell'opera.

In considerazione del taglio degli alberi, è stato considerato la piantumazione di 164 nuove piante di castagno da frutto da collocare a monte e lato dell'opera come infittimento dei castagneti da frutto esistenti, inteso come forma di compensazione produttiva per gli agricoltori danneggiati.

E' previsto altresì, come intervento migliorativo per l'ambiente, la piantumazione ulteriori 82 piante di nocciolo da frutto in aggiunta alle piante spostate, disposte lungo il perimetro dell'opera, come compensazione di CO2.

Oltre ciò non si registrano ulteriori effetti rilevanti del progetto sull'ambiente. Per la protezione della fauna in particolare degli uccelli i lavori molesti nel periodo riproduttivo dal 01/03 al 30/06 sono sospesi.

I lavori dovranno essere supervisionati da esperto agronomo che dovrà supervisionare sia gli aspetti agronomici che naturalistici.

In fase di progettazione, inoltre, sono state attuate scelte progettuali mirate a:

- favorire la conservazione delle specie e degli habitat presenti;
- al mantenimento e ripristino di elementi di interesse ecologico tra cui siepi, arbusti e piante;
- ridurre gli impatti sulla fauna selvatica;
- ripristinare l'habitat naturale al termine delle attività di cantiere;
- ridurre al minimo gli impatti derivanti dalle attività di cantiere.

A seguito delle informazioni acquisite, sulla base delle incidenze riscontrate e sulle valutazioni sopra esposte, si può quindi affermare che la realizzazione delle azioni previste dagli interventi di mitigazione del rischio idrogeologico non presenta aspetti che possano comportare incidenze significative dirette o indirette sul sito SIC e ZPS.

In particolare, è quindi possibile affermare che l'attuazione degli interventi:

- non provocherà frammentazione di habitat;
- non comporterà una perdita di superficie di habitat

6 - VERIFICA DEI POSSIBILI IMPATTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI

Si riportano di seguito le valutazioni in ordine ai possibili impatti ambientali significativi e negativi del progetto, sulla scorta dello Studio di Impatto Ambientale Ambientale, e delle integrazioni allo stesso

a) Dimensioni e della concezione dell'insieme del progetto

Gli obiettivi del progetto, coerenti con il masterplan elaborato dall'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale, sono volti alla mitigazione del rischio idrogeologico della frazione Ribottoli del Comune di Serino soggetta a potenziali fenomeni franosi a cinematica rapida di tipo

colata di fango innescati da eventi meteorici caratterizzati da periodo di ritorno pari a $T = 200$ anni.

b) Cumulo con altri progetti esistenti e/o approvati

In merito a quanto richiesto dall'US sulla valutazione degli impatti cumulativi, il proponente riporta su ortofoto la distribuzione delle attività limitrofe alle aree di intervento, considerata l'ubicazione delle opere di progetto e delle aree di cantiere è plausibile ritenere che non sono prevedibili impatti cumulativi.

c) utilizzazione di risorse naturali, in particolare suolo, territorio, acqua e biodiversità

Non è previsto utilizzo di risorse naturali se non il consumo di suolo.

In riferimento al consumo suolo, il materiale verrà riutilizzato o depositato in loco nelle aree previste A1-A2 che saranno oggetto di rinaturalizzazione. In riferimento alla risorsa boschiva utilizzata per le aree di deposito A2 e l'area di realizzazione vasca ed opere idrauliche a monte ed a valle si rimanda alla tabella sovrastante e specifiche relazione piano di naturalizzazione, piano di abbattimento ed integrazione della SIA. Per quanto riguarda la risorsa idrica, questa verrà prelevata dall'acquedotto comunale, con apposita fornitura.

In riferimento al consumo del suolo relativo alla viabilità prevista, viene precisato quanto segue:

- *non sono previsti tratti di nuova viabilità che interferiscano con aree boscate o ad elevata naturalità;*
- ***nell'ambito del habitat specifico 9260 non sono previste azioni di asportazione di ceppaie vive o morte di castagni;***
- *non sono previsti tratti di nuova viabilità che interferiscano con il reticolo idrografico superficiale;*
- *nell'area è presente una sola sorgente che non sarà interferita dalla viabilità.*

d) Produzione di rifiuti

La produzione di rifiuti è strettamente connessa allo svolgimento dell'attività di cantiere, come dichiarato nello SPA e successive integrazioni essi saranno gestiti in conformità alla parte IV del D.lgs. 152/06 effettuando la dovuta caratterizzazione e classificazione, temporaneamente stoccati nell'area di cantiere, opportunamente separati per tipologia, per essere poi avviati a recupero/smaltimento.

e) Inquinamento e disturbi ambientali

Il progetto non prevede la movimentazione e produzione di sostanze inquinanti, i principali impatti sono connessi alle attività di cantiere e pertanto rivestono carattere di temporaneità e reversibilità.

- *Per le emissioni in atmosfera è stata fornita una stima previsionale delle emissioni di polveri nella fase di cantiere, le misure progettuali previste, i sistemi di bagnatura e gli accorgimenti gestionali adottati si ritiene siano idonei a mitigare l'impatto che comunque è limitato alla fase di realizzazione delle opere.*
- *Per quanto analizzato nel SIA e successive integrazioni e considerando che il cantiere è localizzato fuori dai centri urbani ed in un'area prossima all'imbocco con assi viari ad alta percorribilità si ritiene che il traffico indotto dalla fase di cantiere non incida in maniera significativa sulle componenti ambientali e sulla circolazione cittadina più intensiva*
- *In riferimento agli impatti derivanti dalle emissioni acustiche sono descritte misure di mitigazione al fine di minimizzare l'impatto verso i recettori più prossimi che comunque riveste carattere di temporaneità, in quanto limitato alla fase realizzativa dell'opera,*
- *In riferimento alla componente biodiversità l'analisi delle incidenze ha dimostrato che il progetto non provocherà frammentazione né perdita di superficie di habitat di habitat;*
- *Per quanto attiene gli aspetti paesaggistici per le caratteristiche delle opere a farsi prevalentemente di ingegneria naturalistica e per quanto previsto in merito al rinverdimento delle aree di intervento, è possibile ritenere che l'attuazione delle opere previste in progetto non andranno a precludere o ad incidere negativamente e significativamente sulla configurazione paesaggistica e sulla tutela di eventuali ambiti di pregio esistenti;*
- *E' stato predisposto piano di un monitoraggio atto alla verifica degli impatti ed incidenze valutate e dell'efficacia delle misure di mitigazione previste.*

f) - rischi di gravi incidenti e/o calamita' attinenti al progetto in questione, inclusi quelli dovuti al cambiamento climatico, in base alle conoscenze scientifiche

Per il progetto in esame non risultano esserci attività soggette alla prevenzione incendi di cui al D.Lgs. 151/2011 e l'ipotesi di incidenti gravi e/o calamità attinenti la realizzazione delle opere risulta remota.

g) dei rischi per la salute umana quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, quelli dovuti alla contaminazione dell'acqua o all'inquinamento atmosferico

Le attrezzature e le macchine da utilizzare nonché i processi lavorativi non comportano l'utilizzo di sostanze e/o preparati potenzialmente inquinanti, pertanto si esclude la possibilità di arrecare inquinamento durante le fasi lavorative. Le uniche situazioni critiche sono rappresentate da eventuali malfunzionamenti e/o rotture delle attrezzature con dispersione di olio e / o liquidi che prontamente saranno ripuliti e gestiti come rifiuti con conferimento a terzi autorizzati.

In relazione alla tipologia di attività a farsi e alle caratteristiche costruttive si può escludere che la realizzazione del progetto possa produca emissioni significative di inquinanti che possano arrecare rischi alla salute umana.

10 - CONCLUSIONI

PREMESSA

L'intervento in esame è costituito da un complesso di opere di mitigazione del rischio idrogeologico che caratterizza la frazione Ribottoli, nel Comune di Serino. L'obiettivo del progetto è proteggere e ridurre gli effetti di potenziali fenomeni franosi a cinematica rapida di tipo colata di fango innescati da eventi meteorici caratterizzati da periodo di ritorno pari a $T=200$ anni.

In particolare, gli interventi in progetto riguardano opere strutturali di tipo passivo e azioni non strutturali interessanti il vallone strada vicinale Trinche ed il bacino di versante aperto, in sinistra idraulica, immediatamente a monte dell'abitato della frazione Ribottoli. Gli interventi si articolano in:

- Barriera frontale e relativa zona di espansione/accumulo
- Vasca di accumulo per il contenimento delle colate
- Briglie frangicolata con la duplice funzione di rallentamento e frangimento della colata di fango
- Conservazione della funzionalità del canale di guardia a monte dell'abitato

Per quanto concerne gli interventi non strutturali, si è prevista l'installazione e l'attivazione di una stazione meteorologica, da affidare in gestione all'UTC comunale ai fini di Protezione Civile

Scopo della valutazione ambientale (nel caso di specie assoggettabilità a VIA) è la verifica dei possibili impatti negativi e significativi sulle componenti ambientali connessi alla realizzazione ed esercizio di un progetto, restano in capo:

- **al proponente ed al progettista le responsabilità inerenti l'adeguatezza e la funzionalità delle scelte progettuali rispetto agli obiettivi e finalità dell'intervento.**
- **ai soggetti competenti le verifiche e le attività connesse alla fase autorizzativa;**

CONSIDERATO CHE

- Il progetto si propone di ideare un insieme di opere volte a ridurre il rischio idrogeologico della frazione Ribottoli soggetta a potenziali fenomeni franosi a cinematica rapida di tipo colata di fango e pertanto volto alla salvaguardia di persone, infrastrutture e immobili.
- Le opere a farsi sono prevalentemente opere di ingegneria naturalistica, auspicabili da un punto di vista ambientale rispetto a soluzioni alternative in c.a., in quanto risultano meno invasive in fase realizzativa e, nella configurazione *post operam*, per loro natura, favoriscono l'inserimento dell'intervento nel contesto naturale ed una più rapida ricomposizione della componente idrica e biotica.
- Il proponente ha riscontrato la richiesta di integrazioni e chiarimenti formulata e la documentazione agli atti è risultata pertanto esaustiva ai fini della valutazione degli impatti e delle incidenze sul sito Natura 2000;
- Le valutazioni sui possibili impatti derivanti dalla realizzazione ed esercizio dell'intervento, come riportate nello Studio di Impatto Ambientale e nella VINCA e successive integrazioni, sono risultate condivisibili;
- Gli impatti sulle componenti ambientali derivanti dalla realizzazione del progetto sono prevalentemente da ritenersi limitati alla durata dei lavori non assumendo un carattere di permanenza;
- Il progetto prevede il riutilizzo in sito della maggior parte del terreno escavato per la realizzazione delle opere ed il riutilizzo del terreno vegetale originario al fine di ridurre i tempi di ripresa della vegetazione erbacea, è altresì prevista la ripiantumazione di specie arboree e arbustive.
- Il progetto non prevede la produzione di rifiuti a meno di quelli strettamente prodotti in fase di realizzazione delle opere che verranno stoccati nelle aree appositamente dedicate all'interno dei previsti cantieri in attesa di smaltimento a discarica;
- Le misure progettuali e gestionali previste risultano funzionali a contenere gli effetti connessi all'attuazione del progetto che per le caratteristiche delle opere a farsi, non risultano tali da generare criticità rilevanti sulle componenti ambientali, gli effetti attesi sulle componenti ambientali possono ritenersi non significativi con carattere di temporaneità e reversibilità.
- Il piano di monitoraggio predisposto a firma di un naturalista prevede azioni controllo e report ante, in corso d'opera e post operam dell'intera opera e con riferimento a tutte le matrici ambientali compreso flora e fauna.

CONSIDERATO ALTRESÌ

Per quanto attiene le interferenze con la ZPS "Monti Picentini" e SIC/ZSC "Monti Mai e Monna"

le opere di mitigazione previste in progetto non interessano habitat di interesse comunitario prioritario. In considerazione del taglio degli alberi previsto in progetto, è stata prevista la piantumazione di 164 nuove piante di castagno da frutto da collocare a monte e lato dell'opera come infittimento dei castagneti da frutto esistenti, inteso come forma di compensazione produttiva.

E' previsto altresì, come intervento migliorativo per l'ambiente, la piantumazione ulteriori 82 piante di nocciolo da frutto in aggiunta alle piante spostate, disposte lungo il perimetro dell'opera, come compensazione di CO2.

In fase di progettazione, inoltre, sono state attuate scelte progettuali mirate a:

- favorire la conservazione delle specie e degli habitat presenti;
- al mantenimento e ripristino di elementi di interesse ecologico tra cui siepi, arbusti e piante;

- ridurre gli impatti sulla fauna selvatica;
- ripristinare l'habitat naturale al termine delle attività di cantiere;
- ridurre al minimo gli impatti derivanti dalle attività di cantiere.

In particolare, è quindi possibile affermare che l'attuazione degli interventi:

- non provocherà frammentazione di habitat;
- non comporterà una perdita di superficie di habitat

VISTO

il *Sentito* favorevole prot. 2005 del 26.10.2023 rilasciato dall'Ente Parco dei Monti Picentini.

Tenuto conto delle finalità del progetto, della tipologia delle opere a farsi, delle misure progettuali e gestionali previste, della tipologia degli impatti è possibile concludere che il progetto non sia tale da provocare impatti negativi e significativi sulle componenti ambientali e che non determinerà incidenze significative sul sito/i Natura 2000, non pregiudicando il mantenimento dell'integrità dello stesso con particolare riferimento agli specifici obiettivi di conservazione di habitat e specie. Si propone parere favorevole di VIA- VI con le seguenti condizioni ambientali

CONDIZIONE AMBIENTALE		
N.	Contenuto	Descrizione
1	Macrofase	POST OPERAM (fase di esercizio)
2	Numero Condizione	1
3	Ambito di applicazione	Ambito di applicazione della condizione ambientale: • <u>Monitoraggio ambientale</u>
4	Oggetto della condizione	Con riferimento all'attività di monitoraggio relativa all'incidenza dell'intervento in corso d'opera ed ex-post e agli indicatori proposti, al fine di consentire la consultazione e messa a disposizione dei dati ambientali a favore di soggetti pubblici e degli Enti interessati e del pubblico in generale si prescrive di pubblicare annualmente i dati di monitoraggio su una pagina web dedicata al progetto. La condizione sarà ottemperata con la trasmissione all'US 601200 del link a cui i dati saranno pubblicati e l'US 601200 provvederà alla pubblicazione dello stesso nella pagina dedicata al procedimento.
5	Termine per l'avvio della Verifica di Ottemperanza	POST OPERAM (fase di esercizio)
6	Soggetto di cui all'art. 28 comma 2 del D. Lgs. 152/2006 individuato per la verifica di ottemperanza	Ufficio Speciale 601200 Valutazioni Ambientali della Regione Campania

CONDIZIONE AMBIENTALE		
N.	Contenuto	Descrizione
1	Macrofase	POST OPERAM (fase di esercizio)
2	Numero Condizione	2
3	Ambito di applicazione	Ambito di applicazione della condizione ambientale: • <u>Monitoraggio ambientale dell'intervento di rinaturalizzazione</u>
4	Oggetto della condizione	Al fine di valutare l'efficacia e la coerenza ambientale dell'opera di rinaturalizzazione e ripristino si richiede un monitoraggio annuale dello stato dell'impianto delle specie vegetali e la predisposizione di idonee misure di protezione a tutela dell'area. La relazione di monitoraggio dovrà essere redatta da un tecnico competente e corredata da opportuno report fotografico, fare riferimento alle linee guida SNPA 28 2020 e ISPRA 63/2005 e avere una durata minima di almeno 5 anni dall'intervento.
5	Termine per l'avvio della Verifica di Ottemperanza	POST OPERAM (fase di esercizio)
6	Soggetto di cui all'art. 28 comma 2 del D. Lgs. 152/2006 individuato per la verifica di ottemperanza	Ufficio Speciale 601200 Valutazioni Ambientali della Regione Campania

28.10.2024

Gli istruttori

Dott.ssa Francesca de Rienzo



Ing. Fabrizio Taglianetti

