

Istruttoria per la procedura di Valutazione di Impatto Ambientale con Valutazione di Incidenza Ambientale

Oggetto: CUP 9546 – Istanza per il rilascio del provvedimento di VIA -VI nell’ambito del Provvedimento autorizzatorio unico regionale ex art.27bis D.lgs.152/2006 e ss.mm.ii. relativamente al Progetto di “Risanamento idrogeologico del Fosso Cavone in territorio del Comune di Rotondi (AV). Intervento n.29 della Delibera 8/2012CIPE del 20/01/2012 cod.Istat 59-All1 Acc. Programma tra MATTM e regione Campania” – Proponente Autorità di Bacino Distrettuale dell’Appennino Meridionale

PREMESSE

Informazione e Partecipazione

Con nota prot. reg. 539298 del 03/11/22, trasmessa a mezzo PEC a tutti gli enti territoriali potenzialmente interessati individuati dal D.D. 569/2020 e ss.mm.ii, 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 eventuali richieste di perfezionamento della documentazione.

Entro i termini prefissati, sono pervenute all’ U.S. V.A. 60.12.000 della Regione Campania le richieste di perfezionamento ai sensi dell’ Art. 27 bis comma 3 del D.lgs. n.152/2006 e ss. mm. ii.

Adeguatezza degli elaborati presentati

Gli elaborati presentati dal proponente, comprese le integrazioni consentono un’adeguata individuazione e valutazione degli effetti sull’ambiente connessi alla realizzazione del progetto.

QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Valutazioni in merito al Quadro di Riferimento Programmatico

L’intervento sarà realizzato nel Comune di Rotondi in un’area prossima al cimitero. È prevista la realizzazione di una vasca di contenimento dell’acqua e delle frane che possono scendere dalla montagna e l’aumento delle dimensioni del ponticello di via Gramsci.

QUADRO DI RIFERIMENTO

Il progetto è stato proposto dal Distretto Idrografico dell’appennino Meridionale.

L’area di interesse del progetto è sottoposta alle regole ed alle norme dei seguenti Piani:

- ☐ *Piano Stralcio per l’Assetto Idrogeologico;*
- ☐ *Piano di Gestione delle Acque-Distretto Idrografico dell’Appennino Meridionale;*
- ☐ *Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni-Distretto Idrografico dell’Appennino Meridionale;*
- ☐ *Piano Territoriale Regionale e Linee guida per il paesaggio*
- ☐ *Piano territoriale di coordinamento della Provincia di Avellino*
- ☐ *Piano del Parco Regionale del Partenio*
- ☐ *Programma di Fabbricazione del Comune di Rotondi approvato con DGR Campania n.13bis del 12.04.1972 e successivo n.4029 del 4.10.1977.*

L’area rientra parzialmente all’interno Sito di Interesse Comunitario SIC- IT8040006 Dorsale dei Monti del Partenio.

L’area presenta caratteristiche di pregio che devono essere tutelate per mantenere la bellezza e importanza per l’intero territorio. L’area dove saranno realizzati i lavori è attualmente un’area agricola con alberi di ciliegio e nocciola.

I proprietari delle terre che verranno occupate dalla vasca avranno un risarcimento per la cessione sia dei terreni che per il taglio delle piante.

Non sono presenti ulteriori vincoli e tutele (paesaggistici, archeologici, culturali) che insistono sull'area di progetto o presenti in area vasta.

MOTIVAZIONE DELL'OPERA

La realizzazione dell'opera ha lo scopo di evitare che allagamenti e frane possano arrivare fino all'abitato interessando anche le persone che vivono in queste aree oltre ai possibili danni alle strutture esistenti. Come evidenziano le carte del rischio idrogeologico vigente l'area edificata del comune è classificata a rischio R4 che rappresenta il livello massimo previsto dalla normativa.

Il rischio per un evento franoso o di acqua come quello che interessa l'area dipende principalmente dal fatto che sono stati costruiti manufatti in aree pericolose.

Per definire la soluzione migliore al problema sono state valutate le varie alternative tra cui l'**opzione 0**. questa soluzione ha il pregio di non modificare lo stato dei luoghi, e quindi non determinare nessun impatto negativo sull'ambiente e di risparmiare i soldi per la realizzazione delle opere. Il contro di questa soluzione è mette al sicuro le persone che oggi vivono in aree a rischio, in caso di eventi franosi. Scegliendo di intervenire sono possibili varie alternative.

La **soluzione scelta** è quella di realizzare una vasca di accumulo per l'acqua e per le frane così da non farle arrivare a valle se non quando l'evento di pioggia sia diminuito e quindi facendo passare solo l'acqua che riesce a passare nel canale a valle. Tale soluzione è attuabile in modi differenti. La prima soluzione considerata è quella di realizzare una vasca in cemento armato che avrebbe consentito di massimizzare i volumi di accumulo con un costo economico ridotto, tale soluzione è stata scartata in quanto ritenuta troppo impattante sull'ambiente. La vasca è stata ipotizzata con strutture in terre armate che garantiscono la tenuta idraulica della vasca senza determinare impatti rilevanti. Questo obiettivo è raggiungibile solo attraverso una diminuzione del volume invasabile (le terre armate hanno un volume di ingombro nettamente superiore ai muri) e un costo molto maggiore delle opere. Questa soluzione prevede la realizzazione in cemento solo degli imbocchi in vasca e dello scarico in quanto sono le opere che vengono maggiormente sollecitate in caso di eventi di pioggia molto intensi, o frane, che si accumulano all'interno della vasca. L'ubicazione planimetrica della vasca è risultata obbligata in quanto a valle inizia il centro abitato e a monte, oltre alla presenza del cimitero, aumentano sensibilmente le pendenze delle aree riducendo la possibilità di creare dei volumi di scavo simili a quelli della vasca in progetto a meno di realizzare opere molto più invasive di quelle ipotizzate.

Una volta definita l'opera ed il massimo volume di accumulo tecnicamente fattibile tenuto conto delle risorse disponibili, il masterplan ha previsto la possibilità di realizzare una delle seguenti due soluzioni tecniche:

□ *una vasca per la laminazione della portata di piena e per l'accumulo dei potenziali fenomeni di frana (colate rapide di fango e flussi iperconcentrati) con relative opere di canalizzazioni e briglie frangicolata nell'area immediatamente a valle del cimitero comunale compresa tra il canale principale del fosso Cavone e la via Gramsci, a quota media di circa 300m s.l.m.m.;*

□ *una vasca per la laminazione della portata di piena e per l'accumulo dei potenziali fenomeni di colate rapide di fango e flussi iperconcentrati con relative opere di canalizzazioni e briglie frangi colata nell'area adiacente la via Gramsci a quota media di circa 305m s.l.m.m..*

La principale differenza tra le due soluzioni, entrambe in grado di accumulare un volume di miscela solido-liquido compreso tra 20.000 e 25.000mc, risiede nel fatto che la prima vasca è prossima al limite massimo di invaso potenziale (50.000mc) mentre la seconda vasca ha, in prospettiva, un potenziale di invaso nettamente maggiore (150.000mc). I limiti di quest'ultima soluzione risiedono nelle opere di immissione e scarico che, inevitabilmente, devono attraversare la via Gramsci comportandone la interruzione durante le fasi di lavorazione e rappresentando una criticità, se non mantenute correttamente, lungo una delle principali vie di fuga dalle aree montane in caso di evento franoso.

A seguito di tali considerazioni, sono stati progettati i seguenti interventi:

- ☐ *realizzazione di una vasca di espansione per la laminazione della portata di piena per effetto di eventi meteorici caratterizzati da periodo di ritorno pari a $T=200$ anni, e per il contenimento di potenziali fenomeni di colata rapida di fango e/o flussi iperconcentrati;*
- ☐ *realizzazione di una briglia frangicolata, con la funzione di ridurre le energie dei fenomeni franosi tipo flusso e di contenimento dei volumi propagati (non più realizzata per limiti di spesa);*
- ☐ *adeguamento del ponticello di via Gramsci.*

IMPATTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI

Atmosfera

effetti previsti in fase di costruzione

Le lavorazioni di cantiere ed il trasporto di materiali inducono condizioni potenziali di inquinamento atmosferico a causa della dispersione di polveri nelle aree circostanti. Le sorgenti tipiche di emissione sono:

- ☐ *le piste di cantiere;*
- ☐ *le aree di deposito;*
- ☐ *le aree di movimentazione dei materiali;*
- ☐ *il risollevaramento ad opera del vento.*

Un'ulteriore fonte emissiva, qualora non adeguatamente controllata, può derivare dal trasporto dei materiali sulla viabilità pubblica, sia a causa della dispersione del carico sia del rilascio dei mezzi di trasporto non sufficientemente puliti (pneumatici, cassoni, ecc.). In considerazione della distanza delle prime case vicine al cantiere, è stato valutato che il potenziale disagio in termini di inquinamento atmosferico e di aumento del particolato presente possa essere limitato alle aree immediatamente adiacenti al cantiere. Anche la movimentazione di materiale da e per il cantiere risulta molto limitata in quanto le principali operazioni a farsi riguardano scavi e riempimenti con materiali provenienti dagli stessi scavi.

E' stato previsto di minimizzare, fino ad azzerarle le quantità di materiale da trasportare a centro di riciclo, in modo da diminuire sensibilmente anche i viaggi dei mezzi destinati al trasporto del materiale con minimizzazione degli impatti sulle aree circostante e sulle strade utilizzate.

E' stato assicurato il rispetto delle normative di sicurezza e l'utilizzo di idonei dispositivi atti a mitigare gli impatti sia per le maestranze impegnate nei lavori che per le aree esterne al cantiere (utilizzo di cannoni spara acqua, impianti di lavaggio ruote, teli di protezione della polvere, pulizia delle strade utilizzate dai mezzi di cantieri). Tali effetti, sono limitati alla durata dei lavori (540 giorni naturali e consecutivi).

Effetti previsti in fase di esercizio

Non sono previsti impatti significativi durante la vita utile dell'opera in quanto a regime l'opera non produce impatti. Sono stati previsti interventi di manutenzione programmata.

Ambiente idrico

Effetti previsti in fase di costruzione

Gli impatti potenziali determinati dalle attività di cantiere sulle acque superficiali sono riconducibili principalmente all'aumento della torbidità causato dalla movimentazione di materiale nei pressi dell'area dove è ubicata l'opera di sbarramento e nei tratti dove verranno realizzate le opere di regimentazione delle acque superficiali.

Considerando che i lavori verranno effettuati prevalentemente durante il periodo estivo, quando le portate defluenti sono di norma nulle, gli effetti attesi sono di bassa entità e durata nonché limitati all'intorno dell'area interessata dai lavori. Sono esclusi eventuali scarichi di acque reflue e accumulo di rifiuti o sostanze pericolose in vicinanze della riva in modo da evitare qualsiasi tipo di sversamento accidentale.

In considerazione della tipologia delle opere a farsi e della modesta interferenza con il sottosuolo, non sono riconoscibili impatti negativi significativi sulla componente quali –quantitativa delle acque sotterranee.

Effetti previsti in fase di esercizio

Non sono previsti impatti significativi sull'ambiente idrico superficiale in quanto, la realizzazione dell'opera di sbarramento è tale da entrare effettivamente in funzione solo in concomitanza di eventi importanti lasciando inalterata l'attuale modalità di trasferimento delle acque da monte verso valle per gli eventi di pioggia/piena relativi a periodi di ritorno bassi. In tal modo le opere non confliggono con la normalità degli eventi che interessano le aree ma, , solo su quelle che possono portare a situazione di pericolo per gli abitanti che vivono a valle delle opere di progetto.

Suolo e sottosuolo

Effetti previsti in fase di costruzione

Le possibili interferenze sulle componenti suolo e sottosuolo riguardano principalmente l'esecuzione di scavi e movimentazione di materiale litoide per la realizzazione delle opere.

La movimentazione determinerà un impatto locale su suolo e sottosuolo è stato previsto che al termine dei lavori, le condizioni originali del terreno circostante l'opera verranno ripristinate.

Effetti previsti in fase di esercizio

Non sono previsti impatti significativi sul suolo e sul sottosuolo a meno dell'accumulo di materiale che avverrà in vasca, la manutenzione periodica prevista consentirà di rimodellare le aree circostanti con il materiale accumulato a tergo delle opere mantenendo inalterato nel tempo il massimo volume invasabile.

Vegetazione, Flora e fauna

Le opere di progetto sono ricomprese all'interno di un'area ZSC e pertanto è stato svolto uno studio finalizzato ad effettuare la valutazione d'incidenza delle opere ove sarà descritta in dettaglio la vegetazione, la flora e la fauna esistente.

Effetti previsti in fase di costruzione

In fase di cantiere i lavori saranno eseguiti cercando di ridurre gli spianamenti e le modifiche significative delle aree. Non ci sarà impatto sugli habitat in quanto non ne sono stati rinvenuti. Le opere accessorie (strade di accesso, ecc.) saranno realizzate interferendo meno possibile con l'ambiente, limitando l'entrata in alveo coi mezzi meccanici ed individuando percorsi preferenziali obbligati al fine di localizzare gli impatti su superfici localizzate. Si adotteranno in prevalenza stradine di accesso già esistenti e realizzate per altri motivi. Con la vegetazione potranno svilupparsi impatti ambientali piuttosto contenuti. E' stato previsto al termine dei lavori di ripristinare, dove sarà necessario, il bosco e il sottobosco utilizzando le specie tipiche della zona secondo le modalità e le tipologie descritte nello studio di valutazione di incidenza.

Effetti previsti in fase di esercizio

Non sono previsti impatti significativi in quanto, ad opere terminate, la vegetazione da reimpiantare o impiantare ex novo potrà riprendere il normale ciclo di vita dato che non saranno realizzate modifiche significative alle condizioni ambientali preesistenti.

Salute pubblica

Considerata la tipologia di intervento, sono stati evidenziati ii benefici attesi in merito alla riduzione della pericolosità e del rischio idraulico.

Effetti previsti in fase di costruzione

Durante lo svolgimento dei lavori, le sorgenti sonore sono rappresentate dagli automezzi e dalle attività di cantiere e dall'incremento di traffico che si avrà su alcune arterie stradali che portano alle aree di lavoro. L'impresa dovrà richiedere al Comune di Sarno l'autorizzazione in deroga per attività temporanea di cantiere edile, stradale ed assimilati. Durante i lavori dovrà essere individuata la residenza più vicina ed avviata una campagna di monitoraggio finalizzata a definire i valori del rumore recepito. Nel caso in cui dovesse essere superato il limite dei 70db(A), o quello imposto dall'Amministrazione comunale, dovranno essere attuate tutte le misure finalizzate a ridurre il rumore al di sotto del valore prefissato. Gli interventi possibili possono riguardare sia i macchinari in uso o interventi di tipo passivo tipo le barriere fonoassorbenti da cantiere.

Effetti previsti in fase di esercizio

Non sono previsti impatti significativi durante la vita utile dell'opera in quanto la stessa, a regime, non produce rumore. Per quanto concerne gli interventi di manutenzione programmata dovranno essere rispettate, durante i lavori di rimozione del materiale, le stesse indicazioni riportate al paragrafo precedente.

Mitigazione del rischio idrogeologico

Effetti previsti in fase di costruzione

Nessuno

Effetti previsti in fase di esercizio

L'opera di trattenuta ipotizzata accumula tutti i volumi d'acqua provenienti da monte fino al periodo di ritorno $T = 200$ anni, rilasciando verso valle solo le portate che le opere idrauliche già esistenti sono in condizione di sostenere in assoluta sicurezza.

Con la realizzazione dell'opera in esame si riduce il rischio idraulico di valle.

Paesaggio

Effetti previsti in fase di costruzione

Durante lo svolgimento dei lavori l'alterazione del paesaggio è connessa alla modificazione del territorio dovuta ai movimenti terra necessari alla realizzazione delle opere ed all'espianto degli alberi esistenti. Tale impatto, di breve durata, terminerà al termine dei lavori, poiché è prevista la piantumazione di alberi in sostituzione di quelli espantati.

Effetti previsti in fase di esercizio

In fase di esercizio l'alterazione del paesaggio è dovuta unicamente alla presenza delle opere fuori terra, costituite dai canali di immissione e dallo scarico di progetto che, però, come dimostrato dai fotorendering di seguito riportati è di per sé molto mitigata a causa della posizione dell'opera principale, che risulta poco visibile dalle aree circostanti. E' stato previsto un ulteriore elemento di mitigazione rappresentato dalla piantumazione di arbusti sulla parte a valle della vasca di accumulo e l'inerbimento di entrambi i lati del rilevato arginale.





MISURE DI RIEQUILIBRIO E DI COMPENSO

La valutazione degli impatti ha portato alla necessità di predisporre degli interventi di attenuazione e di compenso di seguito descritti.

Gli impatti riguardano il suolo, per la movimentazione dei materiali e il paesaggio in corrispondenza della vasca.

Impatti positivi sono stati valutati con riferimento al contesto socio-economico ed alla salute pubblica attraverso la mitigazione del rischio idrogeologico esistente per le aree a valle già oggetto, di eventi catastrofici *“che hanno portato alla perdita di vite umane”*. Al fine di rendere il quadro complessivo di valutazione positivo, vengono proposte misure di attenuazione che riguardino principalmente la fase di cantiere che presenta i maggiori impatti sull'ambiente. In particolare, nella fase di cantiere verranno messe in atto misure volte alla diminuzione della diffusione delle polveri (bagnatura nei periodi siccitosi e/o piovosi, delimitazione del cantiere con reti antipolveri, cumuli di deposito bassi), delle emissioni gassose (utilizzando camion e mezzi meccanici conformi alle ordinanze comunali e provinciali, nonché alle normative ambientali relative alle emissioni dei gas di scarico degli automezzi), interferenza con i corpi idrici superficiali, alterazione della conformazione dei luoghi (al termine dei lavori verranno ripristinate le condizioni preinstallazione del cantiere), vegetazione e fauna (in fase di cantiere i lavori in alveo saranno eseguiti cercando di ridurre gli spianamenti che può ridurre la diversificazione ambientale con un conseguente deterioramento dell'ecosistema), salute pubblica (oltre alle misure legate alle emissioni gassose e di polveri verranno adottate tutte le misure più idonee alla diminuzione del rumore, l'utilizzo di macchine, attrezzature, impianti silenziati e conformi alle normative e di barriere acustiche mobili in prossimità delle lavorazioni più rumorose a protezione delle aree di cantiere). Per quanto riguarda, invece, la mitigazione degli impatti in fase di esercizio verranno adottate, di misure di attenuazione.

Relativamente agli impatti sul paesaggio e sulla flora, la realizzazione dell'opera mediante tecniche di ingegneria naturalistica costituiscono opere di mitigazione ambientale e paesaggistica, anche perché rispondenti alle direttive della normativa vigente in materia di opere di difesa idraulica. Al fine di ridurre le importazioni di pietra nel cantiere è previsto il recupero del materiale piroclastico proveniente dalla rimozione di quello accumulato nell'alveo per il riempimento di materasso tipo Reno o di gabbionata; in questo modo si limita l'apporto da siti di cava, riducendo l'impatto ambientale dovuto alla coltivazione delle cave e ai

trasporti per l'approvvigionamento del nuovo materiale e lo smaltimento di quello di scavo, che hanno riscontro negativo per le emissioni nell'atmosfera, sui consumi di carburante e sul traffico veicolare.

Nei tratti dei muri di sostegno di nuova progettazione, ovvero gabbionate di nuovo posizionamento, sarà predisposta la piantumazione di talee, che avranno la funzione di raccordare le superfici di argine con quelle naturali, garantendo la stabilità del pendio interessato, garantendo la restituzione cromatica dell'intervento.

Dove non è stato possibile adottare interventi di ingegneria naturalistica ed è stato quindi necessario operare con strutture in cemento, è previsto un sistema di mitigazione ambientale, che consente di restituire un aspetto "pseudo naturale", grazie all'utilizzo di materiali naturali, capaci essere rinaturalizzati e reinserirsi nell'ambiente naturale, in tempi brevi. Per quanto riguarda la componente Flora, Fauna e Vegetazione, nonostante gli impatti sugli habitat e sulle specie siano trascurabili, sono state previste adeguate misure di mitigazione locale basate sul buon senso e su una progettazione "green".

Le misure di mitigazione consisteranno in:

□ *avviare la piantumazione delle alberature che sarà necessario rimuovere per la fase di cantiere ad intervento finito, al fine di permettere anche un contestuale ripopolamento faunistico una volta terminato l'intervento.*

□ *prevedere l'utilizzo di esemplari ai primi stadi giovanili, affinché vi sia un rapido attecchimento al suolo ed un veloce accrescimento della pianta;*

□ *nel caso di tagli di alberi e arbusti con specie in nidificazione, si propone l'installazione di un sufficiente numero di cassette nido e/o Bat Box da utilizzare per il riparo e la riproduzione dei pipistrelli, in prossimità dell'intervento;*

□ *effettuare il monitoraggio della presenza e riproduzione di queste specie, al fine di misurare nel tempo l'occupazione dei nidi, il successo riproduttivo e la permanenza, utilizzando questi animali anche come indicatori dei potenziali impatti, non prevedibili, generati dall'intervento.*

Come sopra indicato per Anfibi e Rettili, principali vittime del traffico veicolare sulle strade carrabili interne e minori, essendo queste vittime di schiacciamento in modo molto frequente, principalmente durante le ore notturne (per gli Anfibi) e diurne (per i Rettili), è stato previsto di apporre sulle strade che conducono all'area d'intervento un'adeguata e sufficiente cartellonistica durante tutta la fase di cantiere che indichi il pericolo di schiacciamento di questi animali e che inviti a moderare la velocità i mezzi d'opera, apponendo, se necessario anche limitatori di velocità. Si riportano di seguito alcune prassi di buona pratica che verranno utilizzate:

1. *Sopralluogo preliminare rispetto alla consegna dei lavori, con l'obiettivo di sostenibilità di verifica e accertamento di sopraggiunte zone di nidificazione o svernamento delle specie protette di cui alla Direttiva 92/43/CEE "Habitat" e delle specie ornitiche di cui alla Direttiva 2009/147/CE "Uccelli", eventualmente in contraddittorio con l'impresa aggiudicataria e in presenza della Direzione Lavori (DL).*

2. *Sospensione dei lavori in caso di emergenze biotiche, con l'obiettivo di sostenibilità finalizzato a tenere conto di tali sopraggiunte emergenze nell'andamento dei lavori. Si raccomanda alla Committente, nella consegna e nella programmazione dei lavori, di tenere conto dei periodi critici dei cicli vitali delle specie protette, in particolar modo dei periodi di riproduzione, preventivando eventualmente anche la sospensione dei lavori in caso di rinvenimento di siti di riproduzione attivi di individui che potrebbero essere disturbati a causa dei lavori in parola.*

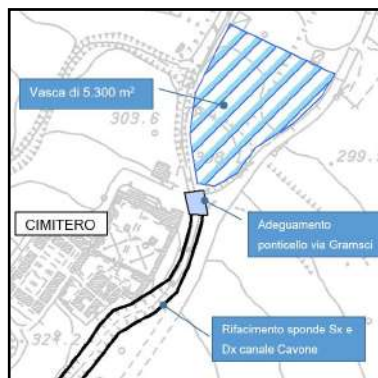
3. *Affiancamento di un esperto naturalista di supporto alla DL durante l'esecuzione dei lavori, dotato delle necessarie competenze, capace di tenere conto di eventuali sopraggiunte interferenze con individui appartenenti a specie protette, in modo da adottare tempestivamente tutti quei presidi atti a prevenire e mitigare i disturbi normalmente prodotti dal cantiere.*

1 RICHIESTA DI INTEGRAZIONI TECNICHE EX ART. 27 BIS COMMA 5 D.LGS 152/2006 E SS.MM.II. STAFF -VALUTAZIONI AMBIENTALI

Con nota del 10/05/2023 lo Staff Tecnico Amministrativo Autorizzazioni Ambientali richiedeva chiarimenti ed integrazioni relativamente allo SIA prodotto. Al fine di garantire un'immediata lettura dei chiarimenti forniti nel corpo della relazione si riportano, di seguito, le risposte ad ogni singola richiesta. Tutte le relazioni riportate all'interno del testo sono state adeguatamente rispettate alle integrazioni seguenti.

1.1 descrizione dei lavori in riferimento ai punti B, C e D e dei possibili impatti sui fattori ambientali di cui all'articolo 5, comma 1, lettera c), della parte seconda del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii

Al fine di chiarire gli interventi di progetto si riporta lo schema semplificato con l'individuazione delle opere a farsi.



schema esemplificativo delle opere di progetto

CHIARIMENTO ESAUSTIVO

1.2 Cronoprogramma riferito ai lavori dell'intero progetto

il cronoprogramma dei lavori, elaborato PD.EE.07 del progetto definitivo, è stato inserito nel Quadro di Riferimento Progettuale in un apposito paragrafo denominato 5.6. Il tempo complessivo stimato per i lavori è pari a 540 giorni naturali e consecutivi.

CHIARIMENTO ESAUSTIVO

1.3 Richiesta n. 3: dimensionamento della vasca di espansione

Per il dimensionamento della capacità da assegnare alla vasca si è proceduto in prima battuta a considerare l'onda di piena che può arrivare dal fosso del Cavone al variare del periodo di ritorno. Si rappresenta quindi che in tal senso la vasca assume il funzionamento di laminazione dell'onda di piena ed è quindi considerata un'opera attiva. Successivamente, considerati anche i volumi potenzialmente mobilitabili si è calcolato il volume di accumulo (funzionamento passivo) da assegnare alla stessa, compatibilmente al finanziamento ottenuto dalla Delibera Cipe 8/2012, verificando la mitigazione del rischio di colata di fango derivante. Le portate di acqua in ingresso alla vasca, relative ai 3 periodi di ritorno considerati, desunte dall'applicazione della Formula Razionale, sono, come da Par. 2, rispettivamente

$QT=50=14.99$ mc/s, $QT=100=17.63$ mc/s e $QT=200=20.27$ mc/s, cui corrispondono volumi di $VT=50=19687$ mc, $VT=100=23164$ mc e $VT=200=26583$ mc. I massimi volumi di fango mobilitabili con assegnato periodo di ritorno sono, invece, indicati in tabella.

Bacino	Volume instabile T=200 anni	Volume instabile T=100 anni	Volume instabile T=50 anni
[-]	[mc]	[mc]	[mc]
Cavone	150.000	134.000	110.000

Massimi volumi instabili con assegnato periodo di ritorno per l'intero bacino idrografico del Fosso Cavone

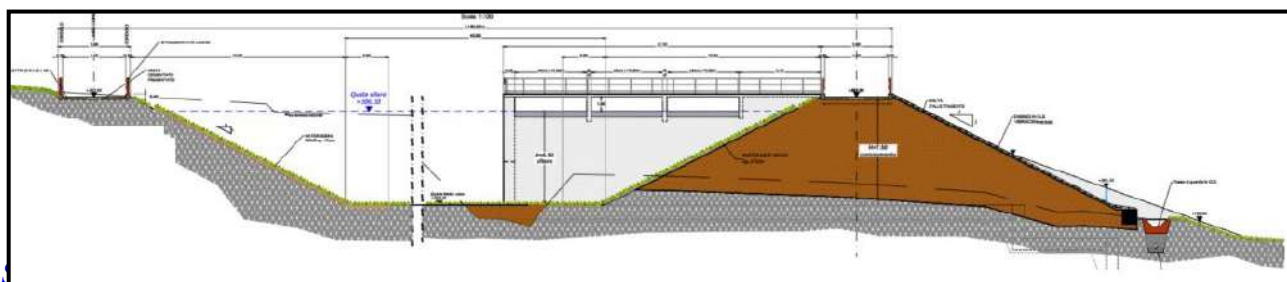
La vasca è stata dimensionata partendo dall'analisi dello stato di fatto e della morfologia del territorio. La scelta del volume della vasca pari a circa 29000 mc alla quota di sfioro è stata effettuata cercando di ottimizzare la funzione protettiva dell'opera (tenendo conto dei volumi di invaso necessari) la vicinanza al centro abitato e la necessità di ridurre l'impatto ambientale sul territorio circostante. **Tale capacità complessiva di circa 29.000 mc è in grado di garantire una laminazione efficace dell'onda di piena (anche per periodo di ritorno T=200 anni) ed un'attenuazione dei volumi della colata di fango pari al 26% per T=50 anni, al 22 % per T=100 anni e pari a circa il 20% per T=200 anni.** Inoltre, la funzione di mitigazione dal rischio colata è il 100% per tutti quegli eventi franosi che possono interessare solo una parte del versante e non tutto contemporaneamente così come spesso avvenuto nel passato in aree limitrofe a quella di intervento.

L'intervento tipo previsto per la realizzazione della vasca è costituito essenzialmente da un manufatto completamente in terra, utilizzando per i rilevati gli stessi materiali di scavo opportunamente selezionati e minimizzando, quindi, l'utilizzo del calcestruzzo armato.

L'esperienza positiva dell'adozione di questa soluzione, ad alta valenza ambientale, deriva soprattutto dalle vasche realizzate dopo l'alluvione di Sarno del 1998, che assolvono alla stessa finalità idraulica con analoghi volumi, vasche che oggi sono perfettamente efficienti, a venti anni dalla relativa costruzione.

Si è sperimentato in quella sede l'utilizzo di un'unica scarpa di $\frac{1}{2}$, in prima approssimazione, sia per i tagli delle scarpate che per i rilevati, in modo da ottimizzare i raccordi tra scavi e rilevati in qualsivoglia condizione.

Ovviamente, per determinare la scarpa di progetto, la verifica più onerosa sarà quella geotecnica "a rapido svaso".



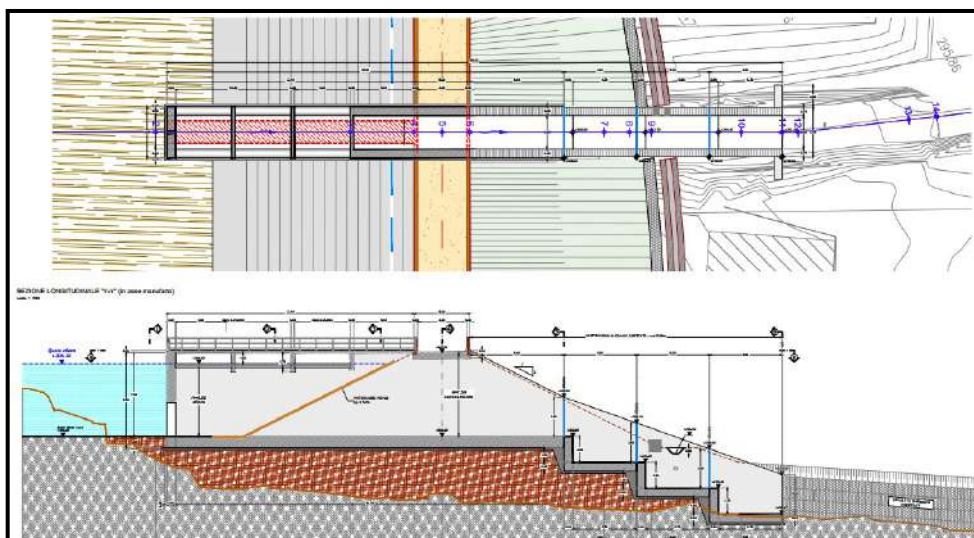
La vasca sarà dotata di un'opera di regolazione e scarico tipica, riportata nei grafici di progetto.

L'opera di regolazione idraulica, per l'uscita in sicurezza dalla vasca dell'acqua nella stessa accumulata, è realizzata con un manufatto tipo a "becco d'anatra", in calcestruzzo, dotato di uno scarico di fondo a luce rettangolare dimensionata 0.3x3.0m, per regolare le portate di efflusso necessarie per la funzione di laminazione assegnata alla specifica vasca.

L'opera di regolazione si completa con uno sfioratore di superficie a soglia libera, di forma in pianta "a becco d'anatra", e sezione della parete di sfioro a forma di profilo Creager, o simili, che avrà il compito di garantire la sicurezza idraulica degli argini rispetto al rischio di tracimazione in caso di arrivo di portate anomale, ad esempio per mancata manutenzione di una vasca a monte in cui si sia occluso lo scarico di fondo.

Le opere di canalizzazione in ingresso e uscita dalle vasche sono sempre previste in c.a. per conferire massima protezione agli argini in materiale sciolto che vengono attraversati.

Anche il lato interno vasca degli argini è protetto nei confronti dell'erosione, da materassi metallici.

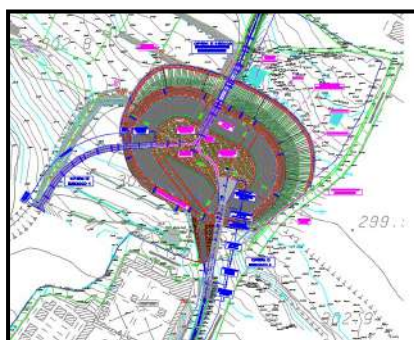


Opera di sfioro

Considerando che la vasca è stata progettata al limite tecnico, non potendo accogliere volumi maggiori oltre quelli di indicati in progetto, è necessario prevedere almeno tre svuotamenti all'anno dai detriti che si accumulano in vasca di cui due nel periodo autunnale

- invernale (sequenza trimestrale) ed uno nel periodo primaverile – estivo (sequenza semestrale). In caso di eventi eccezionali di notevole intensità dovrà essere previsto un ulteriore intervento di manutenzione straordinaria per consentire che la vasca si trovi in condizioni ottimali per fronteggiare eventuali eventi franosi parossistici, il tutto come riportato nella relazione generale.

Planimetria di progetto



Al paragrafo 5.2.1 dello SIA è stata riportata una descrizione estesa dell'opera di progetto e delle motivazioni che hanno portato al dimensionamento della vasca e degli effetti di mitigazione rispetto alle fenomenologie attese.

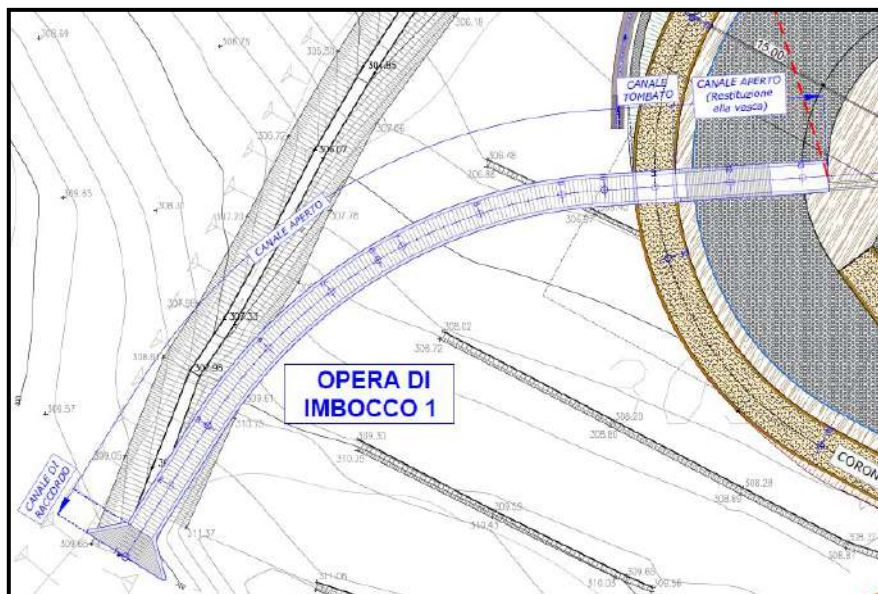
CHIARIMENTO ESAUSTIVO

1.4 Dettaglio in merito alle opere di canalizzazione in ingresso e uscita dalle vasche, rispetto a quanto riportato nell'elaborato PD.RL.05 RELAZIONE IDRAULICA, con indicazione delle dimensioni e modalità di realizzazione; (Nota: verificare la possibilità di utilizzare tecniche di ingegneria

naturalistica, nello SIA è indicato che solo gli imbocchi in vasche dello scarico saranno in cemento in quanto sono le opere che vengono maggiormente sollecitate in caso di eventi di pioggia molto intensi, o frane, che si accumulano all'interno della vasca).

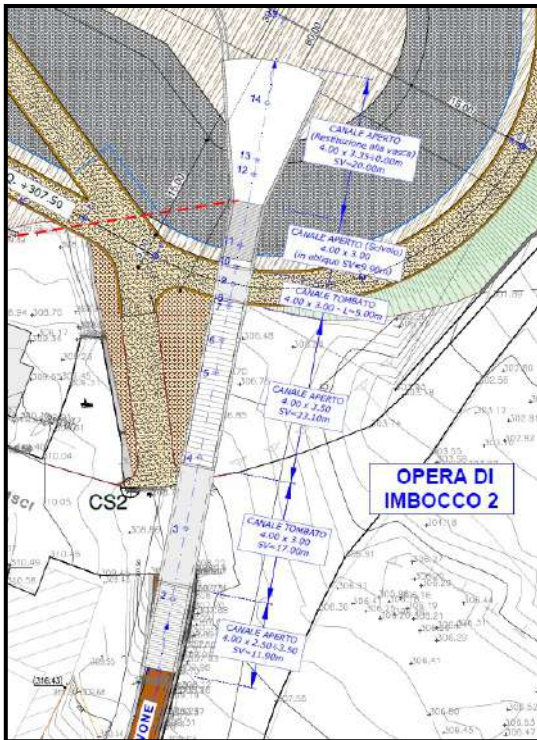
L'intervento prevede la realizzazione di due imbocchi finalizzati a portare in vasca i due corsi d'acqua afferenti l'area di interesse.

L'imbocco n.1 devia le acque del vallone proveniente da monte attraverso un canale a cielo aperto di dimensioni 4.00 x 3.00 con tratto di raccordo iniziale a larghezza variabile. A seguire un breve tratto tombato, necessario a sottopassare l'argine della vasca.



Planimetria di progetto imbocco n. 1

Per quanto riguarda l'imbocco n. 2 è costituito dalla canalizzazione del Fosso cavone al fine di consentire un idoneo imbocco sia della sola acqua ma anche delle portate solide in arrivo da monte. La sezione del canale a monte è 4.00 x 2.50 m che si immette in un tratto in scivolo di dimensioni 4.00 x 2.50÷3.50, a cui segue un tratto tombato di dimensioni 4.00 x 3.00 e lunghezza 17.00 m che andrà a sostituire il ponticello esistente, e ad un'alternanza di canali aperti e tombati necessari a sottopassare gli argini della vasca per immettersi all'interno della stessa.



Planimetria di progetto imbocco n. 2

La vasca sarà dotata anche di un'opera di regolazione e scarico tipica, riportata nei grafici di progetto. L'opera di regolazione idraulica, per l'uscita in sicurezza dalla vasca dell'acqua nella stessa accumulata, è realizzata con un manufatto tipo a "becco d'anatra", in calcestruzzo, dotato di uno scarico di fondo a luce rettangolare dimensionata 0.3x3.0m, per regolare le portate di efflusso necessarie per la funzione di laminazione assegnata alla specifica vasca. L'opera di regolazione si completa con uno sfioratore di superficie a soglia libera, di forma in pianta "a becco d'anatra", e sezione della parete di sfioro a forma di profilo Creager, o simili, che avrà il compito di garantire la sicurezza idraulica degli argini rispetto al rischio di tracimazione in caso di arrivo di portate anomale, ad esempio per mancata manutenzione di una vasca a monte in cui sia occluso lo scarico di fondo.

Le opere di canalizzazione in ingresso e uscita dalle vasche sono sempre previste in c.a. per conferire massima protezione agli argini in materiale sciolto che vengono attraversati oltre a dover sopportare le spinte idrodinamiche derivanti dall'arrivo da monte delle colate rapide di fango. In luogo delle opere in c.a. sono state considerate anche opere di ingegneria naturalistica che, però, non offrivano lo stesso grado di protezione rispetto agli eventi attesi con il rischio di indebolire strutturalmente la stessa vasca minandone la stabilità con i rischi conseguenti in caso di effetti tipo "dam break" che devono essere scongiurati.

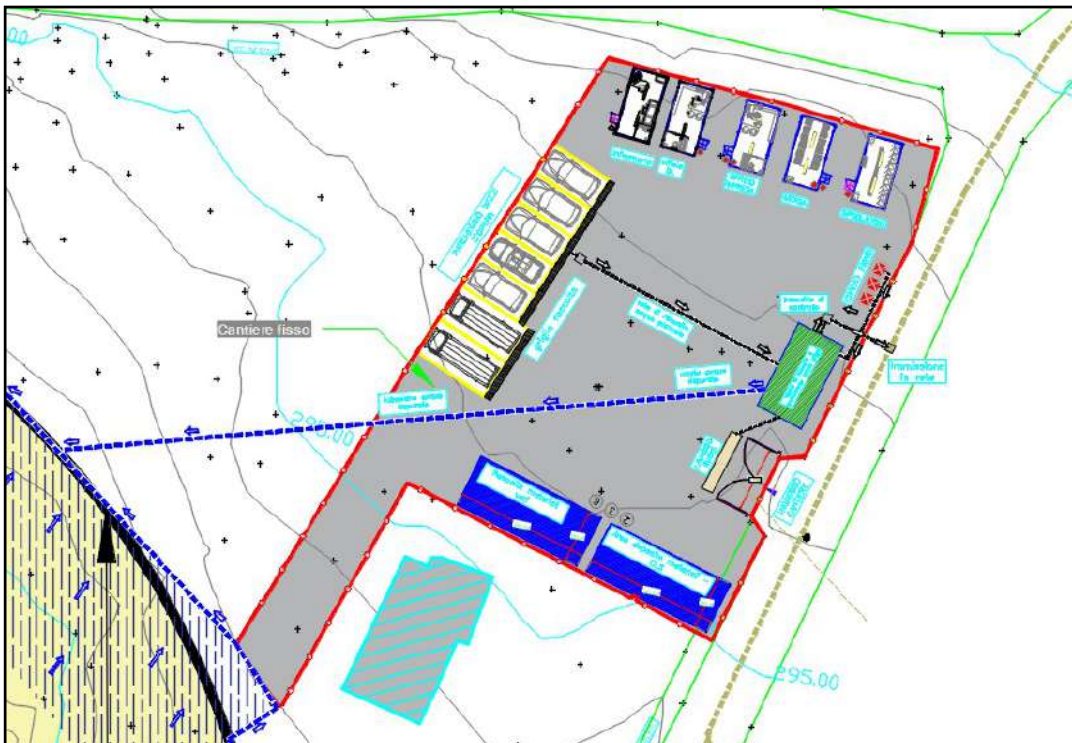
CHIARIMENTO ESAUSTIVO

1.5 Indicazioni delle superfici di cantiere che saranno allestite, per tutti gli interventi previsti da progetto, distinte per destinazione di uso (aree di accumulo del materiale da scavo, aree di deposito temporaneo rifiuti, aree dove verranno svolti i trattamenti di normale pratica industriale - selezione granulometrica del materiale da scavo, riduzione volumetrica mediante macinazione, stabilizzazione, ecc...), e riportarle graficamente nell'elaborato PD.EG.12 AREA DI CANTIERE, specificando le rispettive superfici dedicate.

L'elaborato progettuale PD.EG.12 è stato modificato riportando le descrizioni quali- quantitative richieste. In particolare, è stata evidenziata l'area compresa tra il cantiere e il sedime dell'opera che rappresenta l'area di stoccaggio dei materiali di scavo n. 1 di 1.055 mq e un'ulteriore n. 2 da 1.155 mq posta all'interno dell'area di cantiere fisso. Gran parte degli scavi effettuati vengono posizionati direttamente nella posizione definitiva dei rilevati e, pertanto, non necessitano di stoccaggio temporaneo. Complessivamente le aree indicate possono accumulare circa tra i 3000 e i 4000 mc utilizzando le modalità di accumulo riportate al paragrafo 5.3.3.

La scelta dell'area di cantiere fisso, rispetto all'originaria area da destinare a cantiere, è stata effettuata riducendo al minimo indispensabile gli ingombri ottimizzando la disposizione di tutti gli elementi strettamente necessari ossia ingressi, viabilità carrabile e pedonale, uffici di cantiere, locali a disposizione delle maestranze, aree di deposito materiali di risulta e materialida costruzione, aree di carico- scarico, posizione apparecchi di sollevamento. In questo modo è stata salvaguardata gran parte della vegetazione esistente nell'area.

Layout di cantiere soluzione progetto definitivo



L'area del cantiere base nella prima versione era pari a 3.836 mq mentre nella versione aggiornata è complessivamente pari a 1.134 mq. Sono risparmiati circa 2.7000 mq di superficie che rimarrà allo stato originario.

CHIARIMENTO ESAUSTIVO

1.6 Stima dei quantitativi di materiale di scavo che interessano gli interventi di progetto (realizzazione briglia frangicolata, rifacimento sponde del F. Cavone, adeguamento del ponticello di via Gramsci), stima dei materiali di riutilizzo e di rifiuti prodotti, distinti per tipologia di intervento;

Nel paragrafo 5.3.10 sono state indicate le quantità totali relativamente ai volumi di scavo, riutilizzo e trasferimento a centro di trattamento.

Sono state separate le quantità in base alle tipologie di intervento individuando, oltre alla vasca di laminazione, gli imbocchi 1 e 2 con quest'ultimo che ingloba anche l'adeguamento della sezione del canale Cavone e il ripristino del ponticello esistente.

In sintesi, il volume di scavo afferente agli imbocchi 1 e 2 è pari a 880mc nel primo caso e 915 mc nel secondo caso.

Il riutilizzo del materiale non è suddivisibile tra le differenti tipologie di opere in quanto il volume scavato viene prima accumulato e poi riutilizzato a seconda delle necessità di re-impiego.

CHIARIMENTO ESAUSTIVO

1.7 Specificare le dimensioni dei cumuli delle terre scavate disposte sulle aree di deposito temporaneo, anche in funzione delle aree individuate ad accoglierli

Il terreno sarà stoccato in cumuli separati, appositamente segnalati, distinti per natura e provenienza del materiale, con altezza massima derivante dall'angolo di riposo del materiale in condizioni sature, garantendo spazi adeguati per operare in sicurezza durante le attività di deposito e prelievo del materiale. I tempi di deposito per le singole tipologie di materiali rientreranno nei limiti stabiliti dalla normativa attualmente vigente. In aggiunta a quanto descritto, al fine di mantenere le caratteristiche del terreno asportato, lo stesso andrà stoccato in cumuli alti non più di 4 metri.

Il cumulo sarà costituito da strati di terreno di circa 50 cm di spessore (deposti in modo da non sovvertire o alterare la disposizione degli strati precedente lo scotico) alternati a strati di 10cm costituiti da torba, paglia e concime. Alla base dei cumuli si predisporranno adeguate tubature per la raccolta e l'allontanamento delle acque di ruscellamento che verranno ricondotte nel limitrofo alveo. Infine, non si procederà all'eliminazione, dal terreno di scotico, delle specie vegetali infestanti in quanto esse contribuiscono ad una rapida copertura vegetale di protezione del cumulo stesso, al ripristino della fertilità e a limitare i fenomeni di erosione; inoltre l'asportazione di eventuali corpi estranei sarà effettuata prima che il terreno sia disposto in cumuli. Nel caso in cui la rivegetazione naturale non dovesse esser tale da proteggere i cumuli sarà necessario procedere al posizionamento di teli in poliestere o polietilene rinforzato adeguatamente fissati al cumulo stesso con cavi, corde o altri materiali per un corretto fissaggio.

CHIARIMENTO ESAUSTIVO

1.8 stima dei rifiuti prodotti anche dagli altri interventi previsti (realizzazione briglia frangicolata, rifacimento sponde del F. Cavone, adeguamento del ponticello di via Gramsci);

È stata aggiunta la tabella relativa alle volumetrie dei materiali derivanti da demolizione aggiungendo anche quelli derivanti dalla demolizione della piattaforma stradale a cui è assegnato il codice C.E.R. 170302.

CHIARIMENTO ESAUSTIVO

1.9 Dimensioni dei cassoni scarrabili per i rifiuti (C.E.R 170904 e CER 170504);

La scelta dei cassoni sarà a carico dell'impresa in relazione alla propria organizzazione fermo restando il rispetto delle norme vigenti in relazione alla tempistica entro cui i rifiuti devono essere smaltiti.

CHIARIMENTO ESAUSTIVO

1.10 Destinazione per il C.E.R 170904 (derivanti da demolizione di piccole opere fatiscenti e/o abbandonate in muratura e c.a.).

È stata aggiornata la tabella 5.5 del SIA con i centri abilitati alla raccolta dei rifiuti C.E.R 170904e 170302.

CHIARIMENTO ESAUSTIVO

1.11 Traffico veicolare indotto: stima degli automezzi in entrata, in uscita e per la movimentazione dei materiali interni al cantiere;

E' stato considerato l'intero volume di materiale da trasportare a discarica, pari a circa 2.414mc, utilizzando autocarri con volume di carico pari a circa 43mc che si devono dirigere al centro di recupero più vicino si possono effettuare in una giornata lavorativa di 8ore, considerando sia il tempo di trasferimento ma anche quello di carico e scarico i seguenti viaggi e, al variare del numero di autocarri individuati, i giorni necessari al trasferimento del materiale al sito di riutilizzo.

Considerando l'interferenza con la viabilità locale, l'emissione di CO₂ e delle polveri dei mezzi di trasporto è stato privilegiato un minor numero di viaggi giornalieri allungando i tempi complessivi, così che gli effetti negativi possano essere attenuati della condizione generale dell'area che non risulta trafficata e né inquinata, In ogni caso, considerando l'ipotesi peggiore, il disagio avrà luogo per 3 giorni al massimo,

Per quanto concerne la ricaduta sulle componenti floro-faunistiche prossime al Cantiere, considerando che ogni mezzo tra ingresso in cantiere, carico e uscita impiega al massimo 2,50/3,00 minuti, tempistica non ulteriormente riducibile, sono da mettere in atto gli accorgimenti tecnici di mitigazione degli impatti riportati.

CHIARIMENTO ESAUSTIVO

1.12 indicare i recettori sensibili e non, presenti nell'area di influenza del progetto, rappresentati in elaborati grafici e su ortofoto datata, con legenda riportante la descrizione del singolo recettore e indicazione della distanza.

L'orario di lavoro si articolerà su turni di otto ore con intervallo 08:00-12:00 e 13:00-17:00.

Ogni fase lavorativa o cantiere come precedentemente indicato è caratterizzata dall'uso di macchine operatrici per movimento terra.

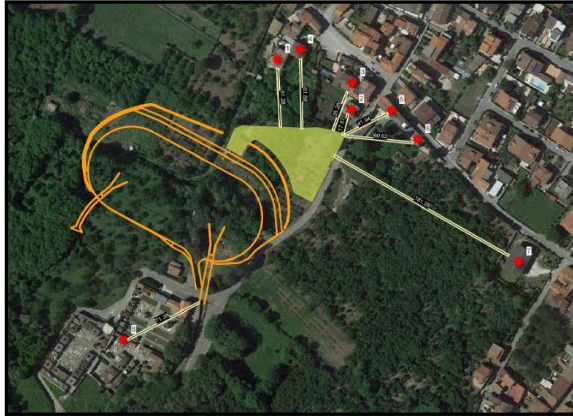
La tabella seguente descrive le macchine utilizzabili, riportando per ognuna di esse il livello di potenza sonora in dB(A) estrapolato dai fascicoli tecnici ovvero dal volume "La valutazione dell'inquinamento acustico prodotto dai cantieri" edito dal "Comitato Paritetico Territoriale per la Prevenzione Infortuni, l'Igiene e l'Ambiente di lavoro di Torino e Provincia (CPT)",

Rif.	Macchine operatrici	L _w dB(A)	Rif.	Macchine operatrici	L _w dB(A)
1	Autobetoniera	100		Escavatore gommato Tema	103
2	Autocarro ribaltabile quattro assi	92		Escavatore cingolato	108
3	Autocarro con gru	96		Grader	106
4	Autopompa cls	106		Rullo compressore	103
5	Dumper	106		Pala meccanica gommata	103

Partendo dai dati di potenza sonora di ogni macchinario utilizzato possiamo calcolare il livellomedio di potenza sonora di ogni singola lavorazione (Cantiere), Per far questo si utilizza la procedura di calcolo sviluppata dal Comitato paritetico Territoriale per la prevenzione Infortuni, l'Igiene, l'Ambiente di lavoro di Torino e

Provincia, Tale procedura utilizza un programma di calcolo del livello di potenza sonora media delle singole fasi lavorative incrementate per le lavorazioni simultanee.

Sono stati riportati i risultati relativamente agli 8 recettori sonori prossimi all'area di cantiere come individuati nella figura seguente.



Individuazione recettori prossimi al cantiere

Tutti i valori rilevati e riportati nelle tabelle allegate rientrano entro i limiti consentiti 60(dB)

In considerazione dei risultati ottenuti ed alla mancata verifica di alcuni macchinari rispetto ai recettori più prossimi, è necessario per l'impresa richiedere la deroga al comune di Rotondi e provvedere all'utilizzo degli accorgimenti quali l'utilizzo di mezzi gommati e non cingolati e il posizionamento di barriere fono-assorbenti in prossimità dei recettori indicati. Per tutti i recettori sensibili e non, posizionati a distanze maggiori di quelle considerate, le verifiche sulla rumorosità sono rispettate.

CHIARIMENTO ESAUSTIVO

1.13 in riferimento alle emissioni in atmosfera, riportare una stima delle emissioni di polveri, tenendo conto di tutte le sorgenti emissive e raffrontarle con i valori limite consentiti;

Le lavorazioni di cantiere ed il trasporto di materiali inducono condizioni potenziali di inquinamento atmosferico a causa della dispersione di polveri nelle aree circostanti.

Le sorgenti tipiche di emissione sono:

- le piste di cantiere;
- le aree di deposito;
- le aree di movimentazione dei materiali;
- il sollevamento ad opera del vento.

Un'ulteriore fonte emissiva, può derivare dal trasporto dei materiali sulla viabilità pubblica, sia a causa della dispersione del carico sia del rilascio dei mezzi di trasporto non sufficientemente puliti (pneumatici, cassoni, ecc.). In considerazione della distanza delle prime case vicine al cantiere, si ritiene che il potenziale disagio in termini di inquinamento atmosferico e di aumento del particolato presente sarà limitato nelle aree immediatamente adiacenti al cantiere. Anche la movimentazione di materiale da e per il cantiere risulta molto limitata in quanto le principali operazioni a farsi riguardano scavi e riempimenti con materiali provenienti dagli stessi scavi. Come precedentemente riportato l'obiettivo da raggiungere durante i lavori è quello di minimizzare, fino ad azzerarle le quantità di materiale da trasportare a centro di riciclo. In questo modo diminuiranno sensibilmente anche i viaggi dei mezzi destinati al trasporto del suddetto materiale con minimizzazione degli impatti derivanti sulle aree circostanti e sulle strade utilizzate.

Per gli scavi che interessano l'area dove saranno realizzati gli interventi, si è stimata la movimentazione di un volume di terreno pari a circa 45.000mc ovvero, considerando un peso specifico di 1,8t/mc, pari ad un quantitativo di 81.000t.

La stima della produzione di polveri totali legate alle suddette attività viene effettuata attraverso l'utilizzo di opportuni valori standard di emissione proposti dall'EPA per le attività generiche di cantiere.

Nelle seguenti Tabelle si riporta la stima eseguita per le emissioni totali di polveri legate a tutte le attività del cantiere oggetto di studio, nonché alla risospensione delle stesse per l'azioneerosiva del vento.

Operazione	Fattore di Emissione	Quantità di Materiale	Emissioni di Polveri
	[kg/t]	[t]	[t]
Carico mezzi	0,02	81.000	1,62
Scarico mezzi	0,02	81.000	1,62
Totale			3,24

Emissioni totali di polveri in cantiere

Operazione	Fattore di Emissione	Superficie Esposta	Tempo esposizione	Emissioni di Polveri
	[t/ha*anno]	[ha]	[anni]	[t]
Erosione del vento	0,85	2,45	2	3,12

Emissioni di polveri dovute alla erosione da parte del vento

Considerando quindi 18 mesi la durata delle attività di cantiere, dalle Tabelle sopra riportate si ricava un'emissione di polveri complessiva di circa 6,36 t. Ipotezzando inoltre 386 giorni lavorativi totali per la realizzazione del progetto, si ottiene una produzione giornaliera di PTS (polveri totali sospese) di circa 35 kg/giorno.

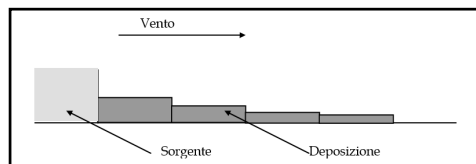
<i>Totale polveri</i> [t]	<i>giorni lavorativi</i> [gg]	<i>Produzione giornaliera</i> [Kg]	<i>polvere</i>
6,36	386	16,50	

Produzione polvere giornaliera

Valutazione del Rateo di Deposizione delle Polveri Presso i Ricettori

La valutazione del rateo di deposizione di polveri in funzione della distanza dal cantiere dipende grandemente dalle condizioni meteorologiche e dalle operazioni eseguite contestualmente al verificarsi di quella particolare condizione meteorologica ed è pertanto soggetta a numerose incertezze. È questo il motivo per il quale le normative tecniche suggeriscono l'uso di calcoli parametrici che permettono di individuare l'ordine di grandezza della deposizione attesa. A tal fine è stato impostato un modello di calcolo che permette la stima della frazione di particelle che si deposita in alcune fasce di distanza dalla sorgente emittente.

Il modello calcola un fattore di deposizione sottovento alla sorgente, considerando il fattore di emissione sopra riportato (16,50 kg/giorno) e che la sorgente sia rappresentabile mediante un flusso di polvere uniformemente distribuito su di una superficie rettangolare verticale di 1 metro di base ed altezza variabile parametricamente. Si ammette che la deposizione di polvere, sottovento alla sorgente, sia funzione della sola distanza dalla sorgente stessa e che i fenomeni di dispersione laterale delle polveri siano trascurabili.



Modello di deposizione delle polveri

I dati riportati nelle tabelle allegate dimostrano che l'impatto dovuto alla deposizione di materiale aerodisperso è praticamente assente per distanze superiori a 100 m dalle aree di cantiere.

In ogni caso sarà compito della direzione dei lavori assicurare il rispetto delle normative di sicurezza e l'utilizzo di idonei dispositivi atti a mitigare gli impatti sia per le maestranze impegnate nei lavori che per le aree esterne al cantiere (utilizzo di cannoni spruzzo acqua, impianti di lavaggio ruote, teli di protezione della polvere, pulizia delle strade utilizzate dai mezzi di cantiere). Tali effetti, in ogni caso, sono da ritenersi di modesta entità e limitate all' durata dei lavori non assumendo un carattere di permanenza. È stato aggiornato il paragrafo 6.2.1 del SIA.

CHIARIMENTO ESAUSTIVO

1.14 in riferimento alla risorsa idrica specificare se per le attività di cantiere è necessario l'utilizzo di tale risorsa, e indicare le modalità e i volumi di approvvigionamento, il tipo (potabile o non);

Il cantiere deve essere approvvigionato di acqua potabile compresa quella destinata ad uso uffici, in quantità non inferiore a 15 litri per lavoratore occupato e per giorno. Considerando 386 giorni lavorativi effettivi e la presenza media di 5 operai al giorno risulteranno necessari complessivamente 28.950 litri corrispondenti a circa 29,00 mc.

Per quanto concerne, invece, i sistemi di mitigazione dell'impatto derivante da sollevamento polveri è possibile stimare in 100 – 120 l/ora per mc d'aria resa al minuto, per i compressori senza refrigeratore.

Pertanto saranno necessari ulteriori 197,00 mc circa di cui approvvigionarsi dalla rete cittadina. Considerata la vicinanza del cimitero comunale si esclude la possibilità di prelievo di acqua non potabile attraverso dei pozzi da realizzarsi sui luoghi.

Considerando che da Piano d'Ambito il comune di Rotondi utilizza 2,066 l/s e che la portata complessiva aggiuntiva del cantiere in esame è pari a 0,03 l/s si avrà un incremento rispetto alla normalità, e per la sola durata del cantiere pari all'1,47% sul totale. L'incremento è, pertanto, poco significativo.

La fornitura verrà richiesta dall'impresa all'ente gestore della risorsa idrica del Comune di Rotondi.

CHIARIMENTO ESAUSTIVO

1.15 descrivere l'interferenza del regime idrogeologico dell'area con i lavori da eseguire, anche in virtù della prossimità ad un'area cimiteriale (a pag. 64 dello SIA viene riportato che sono stati rilevati recapiti di "falde sospese" per gran parte ubicate ai margini della struttura o lungo i fondo valle di profonde incisioni).

Nell'area di cantiere è stato effettuato un sondaggio (S1) che è stato attrezzato a piezometro e non si è riscontrata la presenza di falda. La dicitura riportata "sono stati rilevati recapiti di "falde sospese" per gran parte ubicate ai

marginii della struttura o lungo i fondo valle di profonde incisioni” ha una valenza generale che non ha trovato riscontro nell’area così come attestato dal sondaggio S1. Ogni altra informazione relativa alla falda presente negli elaborati del SIA o del progetto è da ritenersi un refuso.

1.16 in riferimento agli eventuali scarichi delle acque durante la fase di cantiere, descriverei sistemi di raccolta e la gestione, riportando lo schema delle linee acqua su elaborati grafici quotati.

Al fine di convogliare le acque meteoriche zenitali sulle aree di cantiere sono state individuate 3 canalette di gronda che raccolgono le acque “bianche” che interessano le aree di cantiere e quelle derivanti dai cumuli di materiali, quest’ultime a loro volta raccolte da un sistema di drenaggio specifico. Queste acque possono essere scaricate in alveo.

Il cantiere deve essere approvvigionato di acqua potabile compresa quella destinata ad usi di cucina, in quantità non inferiore a 15 litri per lavoratore occupato e per giorno. Considerando 386 giorni lavorativi effettivi e la presenza media di 5 operai al giorno risulteranno necessari complessivamente 28.950 litri corrispondenti a circa 29,00 mc.

Per quanto concerne, invece, i sistemi di mitigazione dell’impatto derivante da sollevamento polveri è possibile stimare in 100 – 120 l/ora per mc d’aria resa al minuto, per i compressori senza refrigeratore.

Pertanto saranno necessari ulteriori 197,00 mc circa di cui approvvigionarsi dalla rete cittadina.

Considerata la vicinanza del cimitero comunale si esclude la possibilità di prelievo di acqua non potabile attraverso dei pozzi da realizzarsi sui luoghi.

Considerando che da Piano d’Ambito il comune di Rotondi utilizza 2,066 l/s e che la portata complessiva aggiuntiva del cantiere in esame è pari a 0,03 l/s si avrà un incremento rispetto alla normalità, e per la sola durata del cantiere, pari all’1,47% sul totale. L’incremento è, pertanto, poco significativo.

La fornitura verrà richiesta dall’impresa all’ente gestore della risorsa idrica del Comune di Rotondi.

Le acque reflue dei cantieri e delle aree di lavorazione sottostanno dunque alla normativa per lo scarico nella fognatura, quando è possibile l’allaccio.

Lo scarico deve essere autorizzato, definito e gestito secondo il Testo Unico Ambientale, il D.lgs. 152/06, e secondo le norme regionali.

Le acque meteoriche zenitali delle aree di cantiere su cui stazionano i mezzi o avvengono lavorazioni che possono produrre olii saranno raccolte separatamente dal resto ed inviate ad un impianto di trattamento di prima pioggia con disoleatore che provvede a trattenere le acque “sporche” che verranno successivamente convogliate nella rete fognaria comunale, se i parametri saranno compatibili con lo scarico diretto in fognatura o, in alternativa, verranno raccolti da ditta specializzata e trasferiti ad impianto di raccolta e riciclaggio. In considerazione delle aree in gioco e dei quantitativi che verranno trattati, è plausibile che lo svuotamento debba avvenire con cadenza mensile.

Le acque di scarico dei servizi igienici e assistenziali saranno convogliate, come previsto dalla norma, direttamente nella limitrofa fognatura comunale.

AREA DI CANTIERE.

In considerazione della tipologia delle opere a farsi e della modesta interferenza con il sottosuolo, non sono riconoscibili impatti negativi significativi sulla componente quali – quantitativa delle acque sotterranee.

1.17 in riferimento all’elemento suolo e sottosuolo, viene rappresentato che la vasca di espansione determinerà una sottrazione di suolo (cfr. pag. 100), a tale proposito riportare la superficie interessata dall’occupazione e specificare l’estensione dell’area su cui insisterà l’opera in progetto;

La dimensione complessiva della vasca è di 19.700,00 mq.



1.18 studi previsionali acustici tenendo conto di tutte le sorgenti emissive e in riferimento airicettori sensibili e non, presenti nell'area;

L'orario di lavoro si articolerà su turni di otto ore con intervallo 08:00-12:00 e 13:00-17:00, Ogni fase lavorativa o cantiere è caratterizzata dall'uso di macchine operatrici per movimento terra.

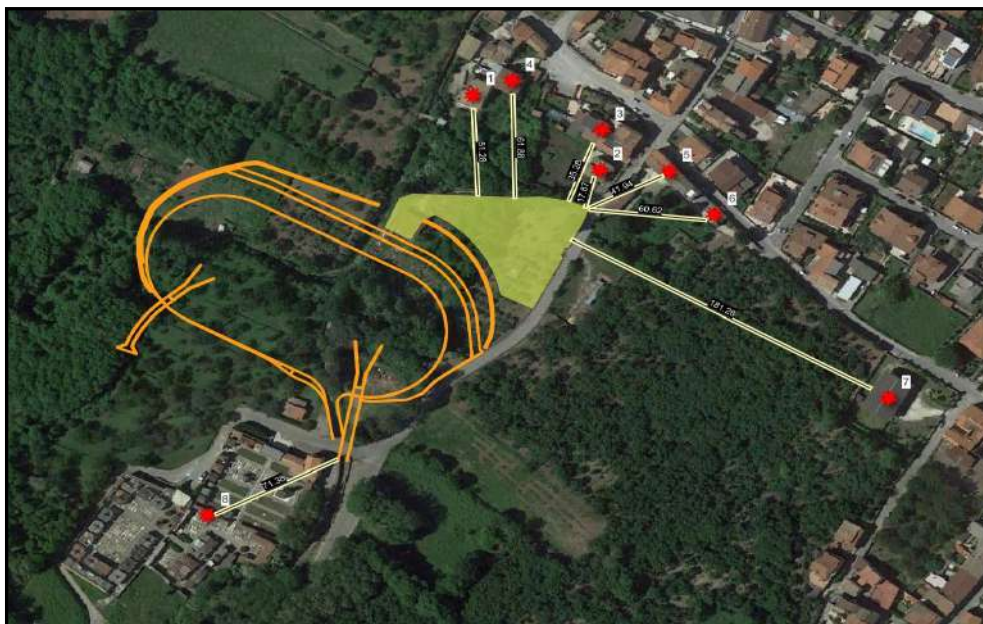
La tabella seguente descrive le macchine utilizzabili, riportando per ognuna di esse il livello di potenza sonora in dB(A) estrapolato dai fascicoli tecnici ovvero dal volume "La valutazione dell'inquinamento acustico prodotto dai cantieri" edito dal "Comitato Paritetico Territoriale per la Prevenzione Infortuni, l'Igiene e l'Ambiente di lavoro di Torino e Provincia (CPT)",

Partendo dai dati di potenza sonora di ogni macchinario utilizzato possiamo calcolare il livellomedio di potenza

Rif.	Macchine operatrici	L _w dB(A)	Rif.	Macchine operatrici	L _w dB(A)
1	Autobetoniera	100		Escavatore gommato Tema	103
2	Autocarro ribaltabile quattro assi	92		Escavatore cingolato	108
3	Autocarro con gru	96		Grader	106
4	Autopompa cls	106		Rullo compressore	103
5	Dumper	106		Pala meccanica gommata	103

sonora di ogni singola lavorazione (Cantiere), Per far questo si utilizza la procedura di calcolo sviluppata dal Comitato paritetico Territoriale per la prevenzione Infortuni, l'Igiene, l'Ambiente di lavoro di Torino e Provincia, Tale procedura utilizza un programma di calcolo del livello di potenza sonora media delle singole fasi lavorative incrementate per le lavorazioni simultanee,

Nelle tabelle che seguono sono riportati i risultati relativamente agli 8 recettori sonori prossimi all'area di cantiere come individuati nella figura seguente.



Individuazione recettori prossimi al cantiere

CHIARIMENTO ESAUSTIVO

In considerazione dei risultati ottenuti ed alla mancata verifica di alcuni macchinari rispetto ai recettori più prossimi, sarà richiesta la deroga al comune di Rotondi e provvedere all'utilizzo degli accorgimenti quali l'utilizzo di mezzi gommati e non cingolati e il posizionamento di barriere fono-assorbenti in prossimità dei recettori indicati. Per tutti i recettori sensibili e non posizionati a distanze maggiori di quelle considerate, le verifiche sull'umidità sono rispettate.

1.19 verifica del cumulo con altri progetti ai sensi del D. Lgs.152 all.V parte II, misurando le emissioni di fondo sommate alle emissioni attuali e previsionali, verificando i limiti consentiti.

Non sono presenti né previsti ulteriori progetti nell'area di intervento.

CHIARIMENTO ESAUSTIVO

1.20 programma di manutenzione/pulizia periodiche (ordinarie e straordinarie) dei canali collettori e della vasca di espansione al fine di garantire l'efficienza idraulica dell'impianto anche in caso di eventi idrologici estremi.

È stato dedicato un capitolo di spesa specifico nel Q.E. del progetto per ottemperare alle indicazioni riportate nel Piano di manutenzione delle opere redatto.

CHIARIMENTO ESAUSTIVO

1.21 verificare la compatibilità dell'intervento con il sistema pianificatorio previsto dalla RER Rete Ecologica Regionale, analizzando gli elementi sostanziali della rete ecologica in riferimento agli aspetti progettuali.

Le reti ecologiche, intese come insieme integrato di interventi singoli, di politiche di tutela e di azioni programmatiche, rappresentano una risposta efficace al progressivo impoverimento della biodiversità e, di conseguenza, al degrado del paesaggio.

Esse sono finalizzate non solo alla identificazione, al rafforzamento e alla realizzazione di corridoi biologici di connessione fra aree con livelli di naturalità più o meno elevati, ma anche alla creazione di una fitta trama di

elementi areali (ad esempio riserve naturali), lineari (vegetazione riparia, siepi, filari di alberi, fasce boscate), puntuali (macchie arboree, parchi urbani, parchi agricoli, giardini) che tutti insieme, in relazione alla matrice nella quale sono inseriti (naturale, agricola, urbana), mirano al rafforzamento della biopermeabilità delle aree interessate, ovvero della capacità di assicurare funzioni di connessione ecologica tra aree che conservano una funzionalità in termini di relazioni ecologiche diffuse.

- Nelle aree in cui prevale la matrice naturale, le politiche territoriali da praticare riguarderanno prevalentemente la conservazione e la ridefinizione dei confini delle aree protette, evitando il più possibile di indurre fenomeni di frammentazione.
- Nelle aree in cui prevale la matrice formata da agro-ecosistemi ad elevata complessità strutturale, le politiche di conservazione o di mantenimento saranno ancora prevalenti, anche se andranno integrate con interventi tesi a potenziare la biopermeabilità in relazione alle condizioni specifiche di ogni ecosistema.
- Nelle aree in cui prevale la matrice costituita da tecno-agro-ecosistemi e da aree caratterizzate da urbanizzazione diffusa, saranno previsti specifici interventi, finalizzati a salvaguardare le poche aree superstiti dotate di un discreto livello di naturalità e a potenziare il loro livello di connettività.
- nelle aree in cui prevale una matrice formata dal tessuto urbano, dove l'artificialità e quindi l'instabilità (che viene addirittura esportata verso altri ecosistemi, come nel caso dei rifiuti e dei reflui) raggiunge i massimi livelli, verranno intraprese misure analoghe, ma più decisamente orientate verso la reintroduzione di elementi di naturalità.

In tutti i casi andrà posta particolare attenzione alle fasce di transizione (ecotoni) in quanto non solo esse sono di solito più ricche di biodiversità, ma rappresentano anche elementi fondamentali nel favorire il collegamento fra matrici di diverso tipo; in ciò gli agro-ecosistemi possono avere una rilevanza strategica.

L'area di intervento si colloca ai margini della 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 nord-ovest 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.



inquadramento dell'area di interesse nella Rete ecologica regionale (R.E.R.)

Il progetto proposto si inserisce in un contesto in cui lo sviluppo ha determinato la sostituzione della configurazione naturale dei luoghi con foreste di castagni in un impianto intensivo di ciliegi. La realizzazione della vasca determina l'espropriazione delle aree attualmente utilizzate a ciliegi mutandone la destinazione d'uso e sostituendo tali specie con quelli

maggiormente in linea con l'area di interesse. Oltre a ricomporre, anche se in minima parte, una continuità ecologica, l'intervento evita che vengano utilizzati sia fertilizzanti che pesticidichimici che oggi determinano una forma di inquinamento locale da non sottovalutare.

È stato integrato il capitolo 4.2 del SIA con l'aggiunta di uno specifico paragrafo, il 4.2.1.

CHIARIMENTO ESAUSTIVO

1.22 verificare la compatibilità dell'intervento con il sistema pianificatorio previsto dal PTCP con particolare riferimento ai seguenti punti:

- ecosistemi ed elementi di interesse ecologico;
- elementi di interesse faunistico;
- fascia di tutela dei corsi d'acqua;
- aree agricole e forestali di interesse strategico.

ECOSISTEMI ED ELEMENTI DI INTERESSE ECOLOGICO

In riferimento a ecosistemi ed elementi di interesse ecologico l'area di intervento si colloca al limite della perimetrazione dei boschi di conifere e latifoglie come indicato nella figura che segue. L'intervento rientra tra gli interventi di tipo "sovracomunale" per i quali, come nel caso di specie, "qualora non sia possibile garantirne la preservazione scegliendo localizzazioni alternative delle opere, devono essere oggetto di opere di mitigazione e compensazione ambientale".

ecosistemi ed elementi di interesse ecologico



ELEMENTI DI INTERESSE FAUNISTICO

In riferimento agli ELEMENTI DI INTERESSE FAUNISTICO l'area di intervento si colloca all'esterno della perimetrazione riportata nel SIT della provincia come indicato nella figura che segue.



elementi di interesse faunistico

L'intervento risulta pertanto compatibile con la vincolistica esistente.

In riferimento alle AREE AGRICOLE E FORESTALI DI INTERESSE STRATEGICO l'area di intervento si colloca per la gran parte tra le aree di *Fondovalle e conche da pianeggianti e subpianeggianti* e in minima parte tra le *Aree forestali di interesse strategico sottoposte a tutela ambientale (Aree natura 2000, aree naturali protette, foreste demaniali)* come indicato nella figura che segue.

AREE AGRICOLE E FORESTALI DI INTERESSE STRATEGICO.



In riferimento ai VINCOLI PAESAGGISTICI ARCHEOLOGICI NATURALISTICI l'area di intervento si colloca all'esterno dei vincoli esistenti. Di seguito si riporta la perimetrazione delle aree dirispetto dei fiumi ai sensi dell'articolo 142 del codice dell'ambiente e del paesaggio.

È stato ri-elaborato l'elaborato specifico definendo le attività di monitoraggio per tutte le componenti ambientali direttamente correlabili al sito d'intervento ed alla tipologia di opera.

fonte: <http://burc.regione.campania.it>

1.23 caratterizzazione degli habitat e specie di interesse comunitario ai sensi della direttiva 92/43/CEE e dir. 2009/147/CE, utilizzando strumenti quali la carta della natura ISPRA ARPAC, dati bibliografici e/o risultanze di sopralluoghi in riferimento all'opera in progetto, le aree di cantiere, le aree di deposito temporaneo e la relativa viabilità diservizio anche se temporanea

Si precisa che nella specifica area di intervento non sono presenti habitat prioritari. Considerando la figura seguente, in cui è riportata la carta della natura ISPRA ARPAC, l'area di intervento risulta completamente ricompresa all'interno della perimetrazione del Castagno(Castanea sativa).



carta della natura ISPRA ARPAC

L'interesse di quest'area è legato in modo particolare all'eterogeneità degli habitat naturali, alla loro conservazione, nonché interazione con le diverse specie di fauna e flora presenti; 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:

- 6220 Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea
- 9260 Foreste di Castanea sativa
- 9340 Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia

6220 - Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea Comunità erbacee

1.24.1 Specie floristiche

Le specie che annotano particolare interesse biologico come emergenze floristiche nel sito sono le seguenti:

Specie	Minaccia	IUC	Interferenza con le opere di realizzazione
Alnus cordata	cresce nell'intervallo altimetrico tra 0 e 1500 metri s.l.m. Nei boschi misti montani in associazione con querce, castagni, aceri, frassini, faggi, betulle, ecc.	EN	nessuna
Armeria macropoda	in zone montane e collinari	EN	nessuna
Rhinanthus wettsteinii	prati e pascoli d'alta montagna;	LC	nessuna

CHIARIMENTO ESAUSTIVO

1.24 documentazione fotografica

È stata riportata nel paragrafo 5.3 dello studio di incidenza ambientale.

CHIARIMENTO ESAUSTIVO

1.25 analisi delle possibili incidenze del progetto singolarmente o congiuntamente ad altri progetti su specie e habitat di interesse comunitario e quindi sulle finalità conservative del sito natura 2000. si deve inoltre tener conto della qualità, della capacità di rigenerazione delle risorse naturali e della capacità di carico dell'ambiente.

sulla scorta della descrizione degli interventi di progetto è possibile individuare le principali azioni che possono produrre le interferenze più significative nel Sito, così come riportate nella tabella che segue:

AZIONE DI PROGETTO	DESCRIZIONE	EFFETTO PRINCIPALE
Occupazione di suolo	Realizzazione della vasca, aree di cantiere.	- riduzione di habitat e popolazioni di specie; - frammentazione di habitat; - interferenza reti ecologiche - disturbo/perturbazione alla fauna (rumori);
Taglio della vegetazione	Eliminazione della vegetazione quale fase preparatoria alle opere di realizzazione.	- distruzione di habitat, habitat e popolazioni di specie; - frammentazione di habitat;
Attività di cantiere	Rumore, Polveri e inquinamento dell'aria	- disturbo alle specie; - interferenza sullo stato di salute delle biocenosi
Attività di manutenzione (fase di esercizio)	Rumore, Polveri e inquinamento dell'aria	- disturbo alle specie; - interferenza sullo stato di salute delle biocenosi

Valutazione della significatività degli impatti esercitati dall'intervento

Effetti su vegetazione e flora

Fase di cantiere

In fase di cantiere possono prospettarsi in via teorica, fenomeni di alterazione delle specie vegetali e degli habitat presenti. In particolare, le azioni di progetto che potrebbero provocare un'incidenza, sia diretta sia indiretta, sono:

- il taglio della vegetazione (perdita di copertura): ovvero delle singole entità floristiche, potenzialmente anche endemiche, (alterazioni floristiche) e delle comunità vegetali (alterazioni vegetazionali);
- la trasformazione di aree con cenosi di particolare pregio (ecosistemi di valore).
- la presenza di automezzi e macchinari di varia tipologia, e del personale addetto;
- la gestione degli inerti con accumulo temporaneo degli stessi (occupazione di aree con vegetazione);
- la realizzazione dell'infrastruttura in progetto: scavi e rinterri,
- realizzazione del manufatto, movimentazione di materiali, con occupazione di aree con presenza di vegetazione.

L'incidenza sulle specie floristiche, la vegetazione e gli habitat, legata alla realizzazione dell'opera, può derivare da:

- Sottrazione di vegetazione
- Alterazione di struttura e funzione delle fitocenosi
- Occupazione di suolo
- Frammentazione di habitat
- Alterazione dei popolamenti vegetali, per l'inquinamento dell'aria e le polveri sollevate a causa dei mezzi di cantiere;
- Disturbo alla funzionalità degli habitat a seguito di modifiche della qualità delle acque
- Sottrazione di aree con vegetazione

Sottrazione di aree con vegetazione

Non ci sarà sottrazione nell'area di intervento di habitat descritti nel formulario in quanto, come detto, non presenti. La sottrazione della vegetazione conseguente alla realizzazione dell'opera sarà di dimensioni molto limitate, occupando la nuova opera un'area molto limitata e poco vegetata. Le potenziali criticità sono dovute solo a attività che possono causare effetti indiretti a distanza. Le suddette attività sono: predisposizione delle aree di cantiere e opere di sistemazioni esterne; realizzazione degli interventi civili (opere di fondazione superficiale).

L'intervento di ripristino ambientale delle aree di cantiere, previsto a conclusione dei lavori di costruzione, determinerà nel breve tempo la ricomposizione delle coperture vegetali preesistenti, riducendo il disturbo iniziale determinato dalla, seppur minima, riduzione e frammentazione di questi.

In funzione delle opere a verde previste per la rinaturalizzazione delle aree interessate, e della ridotta estensione dell'area, l'interferenza è complessivamente trascurabile.

Emissione di polveri e inquinanti in atmosfera

Le attività di cantiere interferiscono con la qualità dell'atmosfera poiché provocano emissioni di gas di scarico dai mezzi di cantiere e generano emissioni di polveri per risollevamento.

Le sorgenti principali di contaminanti atmosferici includono camion, rulli compattatori, pale meccaniche. I contaminanti emessi sono principalmente quelli prodotti dai motori diesel (polveri, ossidi di azoto, monossido di carbonio) che equipaggiano tali macchine operative, ai quali si aggiungono le polveri generate durante le fasi di movimentazione dei materiali inerti e di passaggi di mezzi su aree sterrate.

Gli effetti associati alla fase di cantiere sono reversibili. La temporaneità e la reversibilità degli effetti legati alle attività di cantiere rendono l'impatto della fase di costruzione poco significativo.

Si ritiene pertanto che il fattore relativo all'emissione di gas e polveri in fase di costruzione sia trascurabile ai fini della valutazione dell'incidenza.

Relativamente al disturbo dovuto al sollevamento delle polveri, l'impatto è limitato alle aree circostanti il sito di lavorazione, in cui potenzialmente sono coinvolti i raggruppamenti vegetali presenti. È un'interferenza reversibile nel breve periodo e poco significativa considerando gli ambiti coinvolti. L'interferenza è mitigabile con l'adozione di idonee misure di contenimento e buone pratiche di cantiere, il danno che ne può risultare è quindi limitato. Per quanto concerne l'inquinamento atmosferico, connesso alle emissioni delle macchine operatrici, il principale bersaglio sono le specie floristiche dicotiledoni, l'impatto potrà essere contenuto utilizzando macchine operatrici con emissioni limitate.

L'interferenza rispetto alla vegetazione è da ritenersi complessivamente molto limitata. Disturbo alla funzionalità degli habitat a seguito di modifiche della qualità delle acque

La suddetta interferenza potrebbe essere generata da diversi fattori quali il rilascio di effluenti liquidi, sversamenti accidentali, gestione delle acque, interferenza sulla falda sottostante il sito.

Si tratta, quindi, di un'interferenza indiretta e a carattere temporaneo, in quanto al termine dei lavori non sussisterà più l'eventuale fattore causale perturbativo.

Le potenziali variazioni nella qualità delle acque e del regime idrologico del corso d'acqua, e quindi la conseguente possibile modifica delle caratteristiche qualitative degli habitat connessi, può essere causata dalla produzione di effluenti liquidi potenzialmente inquinanti che è dovuta principalmente agli scarichi: dei reflui civili per la presenza delle maestranze di cantiere; dei reflui industriali prodotti in buona misura dalla pulizia dei mezzi di cantiere; dei reflui meteorici provenienti dal dilavamento delle aree esterne interessate dalle lavorazioni. Relativamente agli aspetti qualitativi del corso d'acqua si ricorda che a fronte delle diverse tipologie di reflui, prima del loro rilascio al corpo recettore, è previsto l'utilizzo di specifici sistemi di trattamento nel cantiere.

Pertanto, sulla base dei presidi ingegneristici, si ritiene verosimile escludere il rilascio di effluenti liquidi potenzialmente inquinanti nel corpo idrico recettore e quindi nell'ambiente circostante.

Per quanto attiene al regime idrologico, l'aliquota di scarichi meteorici rientra nel normale bilancio idrico del corso d'acqua.

Alla luce dell'analisi condotta si ritiene bassa la potenziale alterazione delle caratteristiche qualitative degli habitat in relazione alla gestione delle acque.

In merito alle potenziali interferenze derivanti da eventuali sversamenti che si potrebbero verificare durante la fase di cantiere, si considera che si tratta di eventi dal carattere eccezionale in quanto accidentali e quindi trascurabili. Inoltre, sono previsti una serie di accorgimenti in fase di cantiere atti a ridurre ulteriormente questa possibilità.

Dalla disamina appena svolta si può concludere che tutte le potenziali interferenze sugli habitat della ZSC in esame sono basse in quanto, oltre ad essere indirette e temporanee, non sono in grado di inficiare la qualità degli habitat.

Effetti sulla fauna

L'interferenza da disturbo alla fauna vista la tipologia di intervento, è tipicamente legata alla fase di cantiere, a causa delle lavorazioni di cantiere, ma non solo.

Di seguito si riporta, specie per specie, la matrice degli impatti utilizzando i gruppi di seguito descritti e l'entità degli impatti relativi.

Gli animali rispondono all'inquinamento acustico alterando lo schema di attività, con un incremento del ritmo cardiaco o manifestando problemi di comunicazione. Generalmente come conseguenza del disturbo la fauna si allontana dal proprio habitat, per un periodo limitato. In generale, gli animali possono essere disturbati da un'eccessiva quantità di rumore, reagendo in maniera diversa da specie a specie, ma anche secondo le

differenti fasi dello sviluppo fenologico di uno stesso individuo. In generale gli uccelli e i mammiferi tendono ad allontanarsi dall'origine del disturbo; gli anfibi e i rettili invece, tendono a immobilizzarsi. Il danno maggiore si ha quando la fauna è disturbata nei periodi di riproduzione o di migrazione, durante i quali si può avere una diminuzione nel successo riproduttivo, o maggiore logorio causato dal più intenso dispendio di energie: per spostarsi, per fare sentire i propri richiami.

L'interferenza è da correlare all'emissione di rumore dovuto all'attività dei mezzi di cantiere impegnati.

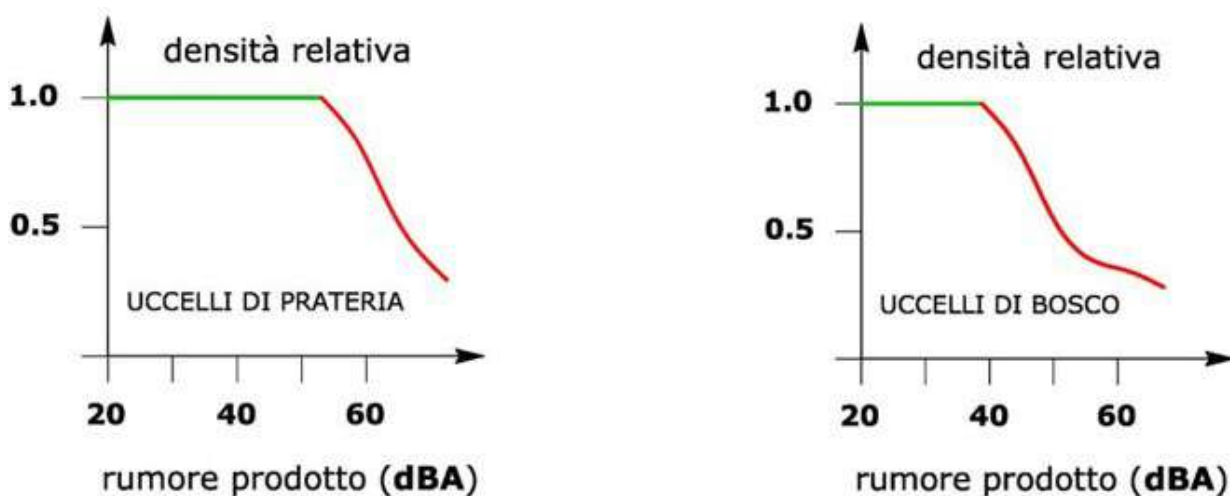
Il fattore perturbativo può potenzialmente incidere sull'avifauna e l'erpetofauna frequentanti l'area prossima all'intervento.

Sono potenzialmente sensibili all'emissione di rumore tutte le specie ornitiche presenti nell'area durante l'arco dell'anno.

Particolarmente sensibili sono le specie ornitiche nidificanti, per le quali il disturbo indotto dalle emissioni acustiche può determinare una riduzione della fitness, qualora alteri il comportamento al punto da determinare effetti sul successo riproduttivo.

Tra gli anfibi sono potenzialmente sensibili all'inquinamento acustico gli anuri, poiché l'emissione di rumore potrebbe interferire con l'attività riproduttiva.

Dagli studi relativi alle singole specie, si può prevedere per le più sensibili un allontanamento di oltre i 200 m dall'area interessata dai lavori, mentre per le altre si considera che il disturbo influisca solo nei primi 100 m. È possibile affermare questo poiché alcune specie sono legate all'ambiente boscato e più sensibili ai disturbi antropici per cui reagiranno allontanandosi, le seconde meno sensibili e tipiche di ambienti aperti eviteranno di avvicinarsi troppo alle aree di cantiere. Il grafico riportato nella figura sottostante (COST 341) mette in evidenza una soglia di circa 55 dB(A) oltre la quale si innescano significativi disturbi sulla densità relativa di nidificazione degli uccelli di ambienti aperti e una soglia di circa 40 dB(A) per gli analoghi effetti sugli uccelli di ambienti di bosco.



Densità di nidificazione e risposta a livelli crescenti di rumore (COST 341)

Per approfondire la possibile incidenza legata al rumore in fase di cantiere è stata eseguita una simulazione delle pressioni acustiche. Ogni fase lavorativa come precedentemente indicato è caratterizzata dall'uso di macchine operatrici per movimento terra.

La tabella seguente descrive le macchine utilizzabili, riportando per ognuna di esse il livello di potenza sonora in dB(A) estrapolato dai fascicoli tecnici ovvero dal volume "La valutazione dell'inquinamento acustico prodotto dai cantieri" edito dal "Comitato Paritetico Territoriale per la Prevenzione Infortuni, l'Igiene e l'Ambiente di lavoro di Torino e Provincia (CPT)".

Partendo dai dati di potenza sonora di ogni macchinario utilizzato possiamo calcolare il livello medio di potenza sonora di ogni singola lavorazione. Per far questo si utilizza la procedura di calcolo sviluppata dal Comitato

paritetico Territoriale per la prevenzione Infortuni, l'Igiene, l'Ambiente di lavoro di Torino e Provincia, Tale procedura utilizza un programma di calcolo del livello di potenza sonora media delle singole fasi lavorative incrementate per le lavorazioni simultanee,

Lo scenario individuato prevede un turno di lavoro di 8 ore nel periodo diurno (06:00-22:00). Come si evince dalla tabella soprariportata le emissioni acustiche indotte dalle lavorazioni rimangono circoscritte alle aree di lavorazione con un raggio massimo di 225 metri e pertanto le potenziali interferenze acustiche date dalle attività di cantiere possono ritenersi trascurabili.

1						
Macchinario	Livello di potenza sonora (dB)	Distanza recettore (m)	Leq (dB)	Leq-incr (dB)	Leq-rif Area (dB)	Verif
Autobetoniera	100	10	69,01	75,91	55	NO
Autocarri ribaltabile quattro assi	92	10	61,01	67,11	55	NO
Autocarri con gru	96	10	65,01	71,51	55	NO
Autopompa cls	106	10	75,01	82,51	55	NO
Dumper	106	10	75,01	82,51	55	NO
Escavatore gommato Terna	103	10	72,01	79,21	55	NO
Escavatore cingolato	108	10	77,01	84,71	55	NO
Grader	106	10	75,01	82,51	55	NO
Rullo compressore	103	10	72,01	79,21	55	NO
Pala meccanica gommata	103	10	72,01	79,21	55	NO

5						
Macchinario	Livello di potenza sonora (dB)	Distanza recettore (m)	Leq (dB)	Leq-incr (dB)	Leq-rif Area (dB)	Verif
Autobetoniera	100	50	55,03	60,53	55	NO
Autocarri ribaltabili quattro assi	92	50	47,03	51,73	55	OK
Autocarri con gru	96	50	51,03	56,13	55	NO
Autopompa cls	106	50	61,03	67,13	55	NO
Dumper	106	50	61,03	67,13	55	NO
Escavatore gommato Terna	103	50	58,03	63,83	55	NO
Escavatore cingolato	108	50	63,03	69,33	55	NO
Grader	106	50	61,03	67,13	55	NO
Rullo compressore	103	50	58,03	63,83	55	NO
Pala meccanica gommata	103	50	58,03	63,83	55	NO

10						
Macchinario	Livello di potenza sonora (dB)	Distanza recettore (m)	Leq (dB)	Leq-incr (dB)	Leq-rif Area (dB)	Verif
Autobetoniera	100	100	49,01	53,91	55	OK
Autocarri ribaltabili quattro assi	92	100	41,01	45,11	55	OK
Autocarri con gru	96	100	45,01	49,51	55	OK
Autopompa cls	106	100	55,01	60,51	55	NO
Dumper	106	100	55,01	60,51	55	NO
Escavatore gommato Terna	103	100	52,01	57,21	55	NO
Escavatore cingolato	108	100	57,01	62,71	55	NO
Grader	106	100	55,01	60,51	55	NO
Rullo compressore	103	100	52,01	57,21	55	NO
Pala meccanica gommata	103	100	52,01	57,21	55	NO

20						
Macchinario	Livello di potenza sonora (dB)	Distanza recettore (m)	Leq (dB)	Leq-incr (dB)	Leq-rif Area (dB)	Verif
Autobetoniera	100	180	43,90	48,30	55	OK
Autocarri ribaltabili quattro assi	92	180	35,90	39,50	55	OK
Autocarri con gru	96	180	39,90	43,90	55	OK
Autopompa cls	106	180	49,90	54,90	55	OK
Dumper	106	180	49,90	54,90	55	OK
Escavatore gommato Terna	103	180	46,90	51,60	55	OK
Escavatore cingolato	108	180	51,90	57,10	55	NO
Grader	106	180	49,90	54,90	55	OK
Rullo compressore	103	180	46,90	51,60	55	OK
Pala meccanica gommata	103	180	46,90	51,60	55	OK

30						
----	--	--	--	--	--	--

Macchinario	Livello di potenza sonora (dB)	Distanza recettore (m)	Leq (dB)	Leq-incr (dB)	Leq-rif Area (dB)	Verif
Autobetoniera	100	225	41,97	46,16	55	OK
Autocarri ribaltabile quattro assi	92	225	33,97	37,36	55	OK
Autocarri con gru	96	225	37,97	41,76	55	OK
Autopompa cls	106	225	47,97	52,76	55	OK
Dumper	106	225	47,97	52,76	55	OK
Escavatore gommato Terna	103	225	44,97	49,46	55	OK
Escavatore cingolato	108	225	49,97	54,96	55	OK
Grader	106	225	47,97	52,76	55	OK
Rullo compressore	103	225	44,97	49,46	55	OK
Pala meccanica gommata	103	225	44,97	49,46	55	OK

Gli ambiti territoriali coinvolti sono limitati da un punto di vista areale, oltre che temporanei, essendo legati alla sola fase di cantiere. È, pertanto, ragionevole ipotizzare che in questo caso gli impatti potenziali non abbiano effetti rilevanti sulla fauna, poiché limitati nel tempo. Considerando inoltre la temporaneità delle attività di cantiere si ritiene che il disturbo acustico durante questa fase sia da considerare poco significativo.

Per l'effetto del disturbo dovuto alle vibrazioni valgono le stesse considerazioni fatte per il rumore. Il disturbo inoltre si esaurisce a pochi metri dal cantiere, pertanto, considerando anche la temporaneità dell'impatto, si ritiene complessivamente molto limitato.

Saranno tuttavia adottati cronoprogrammi di lavoro mirati alla protezione dei periodi di nidificazione per i cantieri più prossimi a aree con potenziale presenza di specie sensibili.

Emissione di polveri e inquinanti in atmosfera

Tra le specie animali più sensibili alle emissioni gassose inquinanti sono gli Anfibi poiché sono dotati di un rivestimento epidermico sottile e gas permeabile, avente parziale funzione di organo respiratorio. L'effetto può essere più elevato nei primi stadi dopo la metamorfosi, quando l'epidermide degli individui è particolarmente sottile.

L'impatto può essere già limitato dall'utilizzo in cantiere di mezzi con prestazioni emissive di ultima generazione. La suddetta interferenza potrebbe essere generata dalla produzione di gas e polveri, durante le attività di cantiere, che potrebbero alterare la funzionalità degli habitat interessati.

Si tratta, quindi, di un'interferenza indiretta ed a carattere temporaneo, in quanto al termine dei lavori non sussisterà più l'eventuale fattore causale perturbativo. Sono previsti interventi specifici sul cantiere finalizzati a diminuire l'effetto (cannoni nebulizzatori, impianto lavaruote,)

Inquinamento luminoso

Per quanto riguarda l'inquinamento luminoso, impatti negativi si possono verificare anche a carico dei meccanismi di orientamento e migrazione di invertebrati, a esempio i Lepidotteri, Uccelli e Mammiferi come i Chiroteri. Questi organismi, che si orientano grazie alla luce della luna e delle stelle, in presenza dell'illuminazione artificiale legata al cantiere non riescono a raggiungere i siti di rifugio, alimentazione o svernamento, subendo un "effetto barriera". Questo a lungo termine può portare a estinzioni locali e a perdita di biodiversità nelle aree soggette a intensa illuminazione artificiale. In questa situazione tuttavia il disturbo arrecato alla fauna sarà poco avvertibile per le limitate dimensioni del cantiere e il limite temporale dell'impatto, tuttavia si potrà adottare una misura mitigativa dell'impatto, dotando i cantieri di illuminazione all'infrarosso, che non provoca disturbo alla fauna.

Conclusioni

Proprio per gli assunti esposti nel paragrafo che precede, la definizione delle componenti ambientali e le conclusioni cui si è qui giunti, possiamo, generalmente, riconoscere come **trascurabile l'effetto connesso all'esercizio delle opere in argomento sulle specie dell'avifauna potenzialmente presente.**

Per quanto riguarda mammiferi e chiroterri, essendo animali la cui attività si svolge prevalentemente durante le ore crepuscolari, l'impatto durante la fase di cantiere può essere considerato, anche in questo caso, come trascurabile; non è possibile considerare la sottrazione di habitat come territorio di caccia, in quanto in luogo ove sarà realizzato l'intervento in progetto è limitato alle zone arginali dell'alveo torrentizio, ovvero destinata alla riorganizzazione degli spazi naturali già esistenti. L'intervento progettuale proposto non comporta alcuna potenziale minaccia verso mammiferi chiroterri, in quanto non interferisce con siti riproduttivi e non vengono utilizzate sostanze chimiche per il trattamento dei materiali da mettere in posa. Anche i fumi emessi durante le attività di cantiere dai mezzi d'opera non collima con le sostanze inquinanti rischiose per tali specie.

Anche l'impatto su anfibi e rettili può essere considerato come mediamente trascurabili. Gli impatti derivanti dalla produzione di inquinanti dovrebbero essere pari a zero, quindi, come in tabella indicato con una magnitudine "Trascurabile", con possibili effetti solo su eventuali siti di nidificazione nelle strette vicinanze dell'area di impianto. Problema, invece, è il traffico veicolare e l'affluenza locale di automezzi, anche in ore crepuscolari e notturne. L'investimento è una delle principali cause di morte su questi gruppi animali che può assumere anche elevati fattori durante le migrazioni notturne, essendo gli anfibi come i Rospi, lenti nel movimento e sensibili alle luci artificiali. Movimenti in massa di questi animali possono essere soggetti anche a stragi sulle strade interne. Complessivamente, su anfibi e rettili, la natura dell'impatto è negativa diretta, con una magnitudine trascurabile, atteso il limitato afflusso di autoveicoli esclusivamente alla fase di cantiere.

In merito al consumo di suolo, si prevede un impatto limitato alle sole opere in cemento armato che non consentiranno un ripristino delle aree. La dimensione delle opere in c.a. è molto ridotta rispetto all'intera opera.

La sottrazione di suolo avrà carattere temporaneo e reversibile in quanto si prevede la sistemazione dell'area deputata ad ospitare il cantiere alle stesse condizioni presenti prima della realizzazione dello stesso.

Non si prevede la **frammentazione di habitat faunistico, né danneggiamento**, dal momento che non verranno create barriere o opere con possibili effetti di frammentazione. Non si prevede la **riduzione di densità di specie**. L'intervento, inoltre, non porterà a **cambiamenti microclimatici** dal momento che non vi saranno emissioni di nessun tipo o strutture in elevazione che potrebbero generare alterazioni di tipo microclimatico. Il **consumo di risorse naturali** è legato al materiale lapideo necessario alla realizzazione delle opere. Il **disturbo a flora e fauna** è previsto in fase di approntamento del cantiere dell'opera, in termini di abbattimento di specie arboree e arbustive e in termini di disturbo alle specie faunistiche presenti dovuto al passaggio dei mezzi d'opera. L'attuazione degli interventi verrà effettuata senza provocare alterazioni alle componenti biotopiche e biocenotiche dell'ecosistema del sito, quindi senza produrre distruzione fisica degli habitat né tantomeno favorire l'introduzione di specie alloctone con ripercussioni sulla speciografia tipica. Non si prevede la **sottrazione di habitat di interesse comunitario**, che in ogni caso avrà carattere temporaneo e reversibile. In merito all'**interruzione della connettività ecologica**, non sono previste opere, oltre le recinzioni di cantiere che possano essere considerate delle barriere ecologiche che possano impedire lo spostamento delle specie presenti, anche grazie alle misure di mitigazione immaginate.

Fase di esercizio

Effetti su vegetazione e flora

In considerazione della tipologia di opera in fase di esercizio non sono evidenziabili significatività di rilievo anche grazie agli interventi di mitigazione e compensazione ambientale di seguito riportate. La presenza ed attività della vasca di laminazione consentono di ri-creare e mantenere un ecosistema tipico dei corsi d'acqua con la creazione di habitat specifici, di cui si darà conto nel paragrafo che segue, ad oggi non presenti a causa della vocazione agricola di parte dei luoghi. Nel lungo periodo l'incidenza dell'opera può ritenersi positiva a condizione che venga effettuata la manutenzione dell'area prevista dal presente progetto.

Effetti sulla fauna

Per quanto concerne la fase di esercizio dell'opera è possibile definire la seguente matrice ambientale e, di conseguenza la significatività, specie per specie, utilizzando i gruppi di seguito descritti e l'entità degli impatti relativi.

Conclusioni

L'occupazione di porzioni di territorio comporta la perdita di superficie utile alla fauna selvatica, i cui effetti negativi tendono a svanire nel medio - lungo periodo in quanto, come si dirà in seguito, la creazione di habitat e connessioni ecologiche consentirà un ripristino delle condizioni pre-esistenti ampliandole perfino.

L'area di sito, da un punto di vista faunistico, svolge potenzialmente diverse funzioni ecologiche per quanto ridotte. Come indicato in tabella il grado di frammentazione che potenzialmente potrebbe introdurre l'intervento è nullo mentre solo per alcune specie è a bassa significatività. Gli elementi di continuità all'interno dell'area di sito verranno comunque mantenuti da una serie di misure di mitigazione che andranno a ridurre significativamente l'impatto.

Per quanto concerne il disturbo e spostamento l'impatto si estingue quasi totalmente con la fase di cantiere in quanto in esercizio non ci sono impedimenti tali da non consentire il passaggio della fauna né tantomeno l'altezza dei rilevati è tale da creare impedimenti all'avifauna.

Microclima alterato

La vasca di laminazione, creando delle zone umide, può causare limitate variazioni del microclima di aria e suolo con conseguente modifica dei processi di fotosintesi, di crescita della flora e in generale dell'intero ecosistema. Tutto questo potrebbe favorire le specie più termofili.

Per quanto riguarda, infine, l'attrazione di invertebrati, la creazione di elementi di connessione ecologica e di habitat sono ascrivibili a gli interventi di mitigazione previsti in risposta alle incidenze delle opere di progetto. Questi interventi hanno impatti positivi sulla fauna e possono essere considerati degli interventi di miglioramento ambientale.

Non è previsto l'**incremento di attività antropica**, in quanto non è prevista la realizzazione di spazi adibiti ad usi ricreativi, né ulteriori attività antropiche. Parallelamente, la sistemazione in modo definitivo dei tratti di alveo interessati dalle opere eviterà la necessità di andare ad intervenire in modo ripetuto in occasione di eventi pluviometrici di forte intensità che pregiudichino la funzionalità dei tratti di alveo interessati, riducendo l'impatto delle attività di cantiere sulle stesse.

Valutazione impatti su Vegetazione, fauna ed ecosistemi, Habitat e Specie Protette L'Avifauna rappresenta la componente faunistica più rilevante dell'intera area considerata. Gli Uccelli, in quanto consumatori primari e secondari, occupano diverse posizioni nelle reti alimentari ed il loro diretto monitoraggio è rappresentativo dello stato di salute dei luoghi analizzati. Sono considerati anche "specie ombrello" la cui tutela comporta la difesa del complesso ecosistemico in cui essi vivono. Proprio per gli aspetti esposti in questa relazione, la definizione delle componenti ambientali e le conclusioni cui si è qui giunti, possiamo, generalmente, riconoscere come **trascurabile l'effetto connesso all'esercizio delle opere in argomento sulle specie dell'avifauna protette dalla Direttiva Uccelli**.

La "Natura" dell'impatto delle opere in fase di cantiere è comunque di un impatto negativo indiretto. La "Magnitudine" è, alla luce di quanto detto, trascurabile, così come l'"Estensione" spaziale.

L'"Effetto" è variabile, in quanto connesso allo svolgimento delle operazioni di cantiere che, per propria natura sono tali.

La "Durata" è intermittente. L'impatto è altresì reversibile, poiché alla cessazione delle interferenze è ragionevole ritenere che cesseranno anche i disturbi sopra descritti. La "probabilità" della stima è sufficientemente elevata in quanto si ritiene che la stima fatta possa considerarsi affidabile rispetto alle considerazioni svolte sull'ambito territoriale di intervento. La "Scala" dell'impatto è giudicabile locale.

Per quanto riguarda mammiferi e chiroteri, essendo animali la cui attività si svolge prevalentemente durante le ore crepuscolari, l'impatto durante la fase di cantiere può essere considerato, anche in questo caso, come trascurabile; non è possibile considerare la sottrazione di habitat come territorio di caccia, in quanto in luogo ove sarà realizzato l'intervento in progetto è limitato alle zone arginali dell'alveo torrentizio, ovvero destinata alla riorganizzazione degli spazi naturali già esistenti. L'intervento progettuale proposto non comporta alcuna potenziale minaccia verso mammiferi chiroteri, in quanto non interferisce con siti riproduttivi e non vengono utilizzate sostanze chimiche per il trattamento dei materiali da mettere in posa. Anche i fumi emessi durante le attività di cantiere dai mezzi d'opera non collima con le sostanze inquinanti rischiose per tali specie.

Considerando l'intervento proposto, le rotte utilizzate comunemente dal Lupo che, per i suoi spostamenti, predilige le vie dell'arco appenninico attraversando le montagne, non sono particolarmente influenzate. Stesso discorso è applicabile per le altre specie. Anche in questo caso, quindi, gli impatti generati dal progetto, sia in fase di cantiere che in fase di esercizio possono essere considerati nulli per i carnivori.

Anche l'impatto su anfibi e rettili può essere considerato come trascurabile. Gli impatti derivanti dalla produzione di inquinanti dovrebbero essere pari a zero, quindi, come in tabella indicato con una Magnitudine "Trascurabile", con possibili effetti solo su eventuali siti di nidificazione nelle strette vicinanze dell'area di impianto. Problema, invero è il traffico veicolare e l'affluenza locale di automezzi, anche in ore crepuscolari e notturne. L'investimento è una delle principali cause di morte su questi gruppi animali che può assumere anche elevati fattori durante le migrazioni notturne, essendo gli anfibi come i Rospi, lenti nel movimento e sensibili alle luci artificiali. Movimenti in massa di questi animali possono essere soggetti anche a stragi sulle strade interne. Complessivamente, su anfibi e rettili, la natura dell'impatto è negativa diretta, con una magnitudine trascurabile, atteso il limitato afflusso di autoveicoli esclusivamente alla fase di cantiere.

In merito al consumo di suolo, si prevede un impatto limitato alle sole opere in cemento armato che non consentiranno un ripristino delle aree. La dimensione delle opere in c.a. è molto ridotta rispetto all'intera opera.

La sottrazione di habitat avrà carattere temporaneo e reversibile in quanto si prevede la sistemazione dell'area deputata ad ospitare il cantiere alle stesse condizioni presenti prima della realizzazione dello stesso.

Non si prevede la **frammentazione di habitat faunistico, né danneggiamento**, dal momento che non verranno create barriere o opere con possibili effetti di frammentazione. Non si prevede la **riduzione di densità di specie**. L'intervento, inoltre, non porterà a **cambiamenti microclimatici** dal momento che non vi saranno emissioni di nessun tipo o strutture in elevazione che potrebbero generare alterazioni di tipo microclimatico. Il **consumo di risorse naturali** è legato al materiale lapideo necessario alla realizzazione delle opere. Il **disturbo a flora e fauna** è previsto in fase di approntamento del cantiere dell'opera, in termini di abbattimento di specie arboree e arbustive e in termini di disturbo alle specie faunistiche presenti dovuto al passaggio dei mezzi d'opera. L'attuazione degli interventi verrà effettuata senza provocare alterazioni alle componenti biotopiche e biocenotiche dell'ecosistema del sito, quindi senza produrre distruzione fisica degli habitat né tantomeno favorire l'introduzione di specie alloctone con ripercussioni sulla speciografia tipica. Non si prevede la **sottrazione di habitat di interesse comunitario**, che in ogni caso avrà carattere temporaneo e reversibile. In merito all'**interruzione della connettività ecologica**, non sono previste opere che possano essere considerate delle barriere ecologiche che possano impedire lo spostamento delle specie presenti. Non è previsto l'**incremento di attività antropica**, in quanto non è prevista la realizzazione di spazi adibiti ad usi ricreativi, né ulteriori attività antropiche. Parallelamente, la sistemazione in modo definitivo dei tratti di alveo interessati dalle opere eviterà la necessità di andare ad intervenire in modo ripetuto in occasione di eventi pluviometrici di forte intensità che pregiudichino la funzionalità dei tratti di alveo interessati, riducendo l'impatto delle attività di cantiere sulle stesse.

CHIARIMENTO ESAUSTIVO MA NON È STATO PROPOSTO UN PIANO DI MONITORAGGIO ADEGUATO A CONFERMARE LA REALE CARENZA O TRASCURABILITÀ DEGLI IMPATTI. A QUESTO SCOPO VIENE FISSATA LA <u>CONDIZIONE AMBIENTALE N. 2</u>.

1.26 valutazione della capacità di resilienza degli ecosistemi potenzialmente interferiti

È stato aggiornato il paragrafo 6.3.1.1 dello studio di incidenza ambientale

CHIARIMENTO ESAUSTIVO

1.27 individuare e descrivere con un dettaglio adeguato al livello della progettazione le opere di mitigazione, che sono parte integrante del progetto.

Relativamente agli impatti sul paesaggio e sulla flora, la realizzazione dell'opera mediante tecniche di ingegneria naturalistica (rilevati in terra rinverditi) costituiscono già di per sé opere di mitigazione ambientale e paesaggistica, anche perché rispondenti alle direttive della normativa vigente in materia di opere di difesa idraulica.

Al fine di ridurre sensibilmente l'impiego di materiali provenienti da cave è previsto il totale recupero dei volumi di terre e rocce provenienti dagli scavi necessari alla realizzazione delle opere; in questo modo si minimizza l'apporto da siti di cava, riducendo l'impatto ambientale dovuto alla coltivazione delle cave e ai trasporti per l'approvvigionamento del nuovo materiale e lo smaltimento di quello di scavo, che hanno riscontro negativo per le emissioni nell'atmosfera, sui consumi di carburante e sul traffico veicolare.

Nei tratti in cui si hanno i muri di sostegno di nuova progettazione, ovvero gabbionate di nuovo posizionamento, sarà predisposta la piantumazione di talee, che avranno la funzione di raccordare le superfici di argine con quelle naturali, garantendo, altresì, la stabilità del pendio interessato. La rimodulazione di tali dispositivi naturali, consente un ottimo inserimento ambientale e paesaggistico, grazie alla piantumazione ed alla restituzione cromatica dell'intervento.

Dove non è stato possibile adottare interventi di ingegneria naturalistica ed è stato quindi necessario operare con strutture in cemento, è stato previsto un sistema di mitigazione ambientale, che consente di restituire un aspetto "pseudo naturale", grazie all'adozione di materiali naturali, capaci per altro nel giro di poco tempo di essere rinaturalizzati e reinserirsi nell'ambiente naturale.

Per quanto riguarda la componente Flora, Fauna e Vegetazione, al fine di incidere positivamente sull'ambiente mitigando gli impatti potenziali, seppur trascurabili, sono state previste adeguate misure di mitigazione locale basate sul buon senso e su una progettazione "green".

Le misure di mitigazione in fase di cantiere consisteranno in:

- *avviare la piantumazione delle alberature che sarà necessario rimuovere per la fase di cantiere ad intervento finito, al fine di permettere anche un contestuale ripopolamento faunistico una volta terminato l'intervento.*
- *prevedere l'utilizzo di esemplari ai primi stadi giovanili, affinché vi sia un rapido attecchimento al suolo ed un veloce accrescimento della pianta;*
- *nel caso di tagli di alberi e arbusti con specie in nidificazione, si propone l'installazione di un sufficiente numero di cassette nido e/o Bat Box da utilizzare per il riparo e la riproduzione degli uccelli e dei pipistrelli, in prossimità dell'intervento;*
- *Predisporre una rete di recinzione di cantiere con aperture alla base di almeno 0.30 m di altezza al fine di consentire il transito delle specie della microfauna esistente.*
- *effettuare il monitoraggio della presenza e riproduzione di queste specie prima dell'inizio dei lavori (già nella fase di realizzazione del progetto esecutivo), al fine di misurare nel tempo l'occupazione dei*

nidi, il successo riproduttivo e la permanenza, utilizzando questi animali anche come indicatori dei potenziali impatti, non prevedibili, generati dall'intervento.

Come sopra indicato per Anfibi e Rettili, principali vittime del traffico veicolare sulle strade carrabili interne e minori, essendo queste vittime di schiacciamento in modo molto frequente, principalmente durante le ore notturne (per gli Anfibi) e diurne (per i Rettili), si prevede di apporre sulle strade che conducono all'area d'intervento un'adeguata e sufficiente cartellonistica durante tutta la fase di cantiere che indichi il pericolo di schiacciamento di questi animali e che inviti a moderare la velocità i mezzi d'opera, apponendo, se necessario anche limitatori di velocità.

Infine, si riportano alcune prassi di buona pratica che verranno utilizzate:

1. *Affiancamento di un esperto naturalista di supporto alla DL durante l'esecuzione dei lavori, dotato delle necessarie competenze, capace di tenere conto di eventuali sopraggiunte interferenze con individui appartenenti a specie protette, in modo da adottare tempestivamente tutti quei presidi atti a prevenire e mitigare i disturbi normalmente prodotti dal cantiere.*
2. *Sopralluogo preliminare rispetto alla consegna dei lavori, con l'obiettivo di sostenibilità di verifica e accertamento di sopraggiunte zone di nidificazione o svernamento delle specie protette di cui alla Direttiva 92/43/CEE "Habitat" e delle specie ornitiche di cui alla Direttiva 2009/147/CE "Uccelli", eventualmente in contraddittorio con l'impresa aggiudicataria e in presenza della Direzione Lavori (DL).*
3. *Sospensione dei lavori in caso di emergenze biotiche, con l'obiettivo di sostenibilità finalizzato a tenere conto di tali sopraggiunte emergenze nell'andamento dei lavori. Si*

raccomanda alla Committente, nella consegna e nella programmazione dei lavori, di tenere conto dei periodi critici dei cicli vitali delle specie protette, in particolar modo dei loro periodi di riproduzione, prevenendo eventualmente anche la sospensione dei lavori in caso di rinvenimento di siti di riproduzione attivi di individui che potrebbero essere disturbati a causa dei lavori in parola.

Gli interventi previsti per avere effetto di mitigazione e compensazione in fase di esercizio consistono nella ripiantumazione delle specie che verranno asportate. È prevista la piantumazione ex – novo di 13 alberi a foglia caduca o persistente di circonferenza da 16 a 20 cm e 154 con circonferenza da 12 a 16 cm. Inoltre, l'intero paramento della vasca sarà inerbito con idrosemina con fornitura di miscuglio di semi di piante erbacee selezionate in ragione di 30 g/m² e di 80g/m² di concime chimico, 80 g/m² di concime organico 15 g/m² dicollanti biodegradabili che favoriscono l'attecchimento anche su superfici inclinate. L'intervento è finalizzato al mantenimento, ripristino e potenziamento di habitat e habitat di specie e al mantenimento di corridoi ecologici. Gli interventi saranno estesi anche alla fascia fluviale del corso d'acqua in prossimità della vasca così da effettuare un rafforzamento delle nicchie ecologiche disponibili e al ripristino della continuità della vegetazione ripariale.

Inoltre, al termine dei lavori e nell'area di intervento saranno realizzate delle specifiche aree di rifugio e nidificazione attraverso la realizzazione di piccoli cumuli di pietre sulle scarpate ed al piede degli argini della vasca finalizzate a creare degli anfratti dove diversi gruppi faunistici sono in grado di trovare aree di "tranquillità".

CHIARIMENTO NON ESAUSTIVO. IL DETTAGLIO DELLE OPERE DI MITIGAZIONE PROPOSTE NON È SUFFICIENTE A VALUTARE L'EFFICACIA DELL'INTERVENTO. A QUESTO SCOPO VIENE FISSATA LA <u>CONDIZIONE AMBIENTALE N. 1.</u>

1.28 Lo Studio di incidenza va riformulato nell'articolazione e nei contenuti secondo quanto previsto dalle "LINEE GUIDA NAZIONALI PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA (VInCA)". Si chiede pertanto di porre particolare attenzione ai seguenti aspetti:

- *caratterizzazione degli habitat di interesse comunitario (dir. 92/43/CEE all. I)*

- *caratterizzazione delle specie faunistiche di interesse comunitario (dir. 92/43/CEE all. II e dir. 2009/147/CE all. I, con l'individuazione delle aree di importanza faunistica e degli habitat di specie;*
- *elenco e localizzazione delle specie floristiche e faunistiche di interesse comunitario (dir. 92/43/CEE all. II)*
- *individuazione di altre specie o associazioni faunistiche e floristiche di interesse non ricomprese nei suddetti allegati*
- *riportare i risultati e le conclusioni delle analisi svolte sulle specie di Allegato II della Direttiva Habitat, delle specie di Allegato I della Direttiva Uccelli e di tutti gli uccelli migratori che ritornano regolarmente nel sito, nonché di tutti gli habitat di cui all'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE;*
- *produrre la carta degli habitat sensu direttiva 92/43/CEE in scala 1:10000 o maggiore, con l'ubicazione dell'opera in progetto, le aree di cantiere, le aree di deposito temporaneo e la relativa viabilità di servizio anche se temporanea;*
- *produrre la carta degli habitat di specie con la mappatura delle aree di importanza faunistica relative alle specie (dir. 92/43/CEE all. II e dir. 2009/147/CE all. I), con l'ubicazione dell'opera in progetto, le aree di cantiere e la relativa viabilità di servizio anche se temporanea;*
- *produrre la mappatura delle principali stazioni di presenza delle specie floristiche di interesse comunitario (dir. 92/43/CEE all. II);*
- *produrre una documentazione fotografica;*
- *Analisi delle possibili incidenze del progetto singolarmente o congiuntamente ad altri progetti su specie e habitat di interesse comunitario e quindi sulle finalità conservative del sito Natura 2000. Si deve inoltre tener conto della qualità, della capacità di rigenerazione delle risorse naturali e della capacità di carico dell'ambiente;*
- *valutazione della capacità di resilienza degli ecosistemi potenzialmente interferiti;*
- *individuare, descrivere e approfondire con un dettaglio adeguato al livello della progettazione in esame le opere di mitigazione, che sono parte integrante del progetto.*

Si è proceduto a rendere coerente la relazione alle richieste effettuate anche attraverso le integrazioni già fornite ai punti precedenti.

CHIARIMENTO NON ESAUSTIVO IN CONSEGUENZA DEL QUALE SONO STATE PROPOSTE LE SEGUENTI RICHIESTE DI INTEGRAZIONE.

2 RICHIESTA DI INTEGRAZIONI A SEGUITO DELLA SEDUTA N. 1 DEL 07/02/2024 DELLA CONFERENZA DI SERVIZI AI SENSI DELL'ART. 27-BIS DEL D.LGS. N.152/2006 E S.M.I. E DELL'ART.14, COMMA 4, DELLA L.241/1990.

2.1 Chiarimento in relazione alla realizzazione della briglia frangicolata

L'intervento in oggetto è rappresentato esclusivamente dalla vasca di laminazione, adeguamento del canale immediatamente a monte della stessa. La briglia selettiva NON APPARTIENE alla presente progettazione e pertanto ogni riferimento ad essa all'interno del progetto è da ritenersi un refuso.

L'effetto di mitigazione della vasca fa esplicito riferimento al rischio di natura idraulica per periodi di ritorno bassi che rappresentano gli eventi che si sono già verificati nell'ambito comunale e che sono gli eventi maggiormente percepiti dalla popolazione in quanto interessano l'abitato con una frequenza ridotta (2/3 anni).

Come già dichiarato in relazione, la vasca è stata dimensionata partendo dall'analisi dello stato di fatto e della morfologia del territorio. La scelta del volume della vasca pari a circa

29.000 mc alla quota di sfioro è stata effettuata cercando di ottimizzare la funzione protettiva dell'opera (tenendo conto dei volumi di invaso necessari) la vicinanza al centro abitato e la necessità di ridurre l'impatto ambientale sul territorio circostante. Tale capacità complessiva è in grado di garantire una **laminazione totale dell'onda di piena "solo acqua" fino al volume derivante dalla portata con periodo di ritorno 200 anni.**

Per quanto concerne, invece, il rischio colata, **l'effetto della vasca di laminazione sarà totale per tutti quegli eventi franosi che possono interessare solo una parte del versante e non tutto contemporaneamente così come spesso avvenuto nel passato in aree limitrofe.** Ogni evento franoso con volumetrie inferiori a quelle della vasca può essere contenuto senza interessare le aree urbanizzate di valle.

Inoltre, la vasca può essere molto utile ad accumulare fenomeni di colata lungo l'intero bacino, ma innescati da piogge con periodo di ritorno bassi senza che possano interessare il centro abitato sottostante.

Anche su fenomeni franosi più importanti la vasca svolge un effetto di mitigazione anche se parziale. Per il periodo di ritorno $T=50$ anni si ottiene un'attenuazione dei volumi della colata di fango pari al 26%, per $T=100$ anni al 22 % e pari a circa il 20 % per $T=200$ anni.

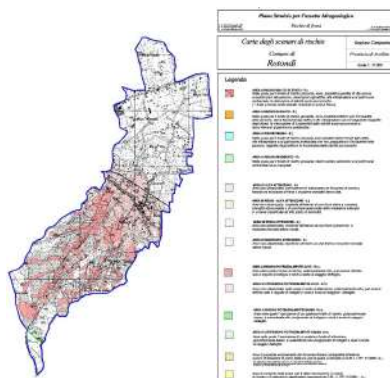
In sintesi, la realizzazione della vasca di laminazione è tale da **azzerare il rischio idraulico** a valle della stessa fino ad eventi con periodo di ritorno pari a 200 anni ed effettua una **significativa riduzione del rischio da colata per fenomeni franosi inferiori al volume della vasca.**

Per quanto concerne la possibilità di effettuare una ripermimetrazione del rischio come riportato nel PSA si evidenzia che nel Piano sono state perimetrate solo le aree a rischio frane, inglobando tra queste anche quelle derivanti da fenomeni di colata rapida. La matrice di passaggio dalla pericolosità al rischio in caso di colata prevede che l'intera impronta della colata diventi, a vantaggio di sicurezza, Rischio R4 a prescindere dai volumi e dalle altezze in gioco. Ne consegue che una ripermimetrazione del rischio così come riportato di seguito è fattibile solo ed esclusivamente quando gli interventi sono in grado di evitare il fenomeno nel suo complesso. Pertanto, pur avendo una significativa riduzione del rischio "effettivo" sia idraulico che frane grazie all'opera progettata, non è possibile procedere ad una ripermimetrazione del rischio frane.

CHIARIMENTO ESAUSTIVO

2.2 PARERE TECNICO N. 2/2024 - ARPAC nota prot. n. 8042 del 05/02/2024

L'ARPAC Dipartimento di Avellino con nota prot. n. 8042 del 05/02/2024 ha comunicato che il Piano di Utilizzo



di cui all'art. 9 del D.P.R. 120/2017 non è stato elaborato in conformità alle disposizioni di cui all'Allegato 5 e deve contenere tutti gli elaborati in esso dettagliatamente previsti ivi compreso le risultanze della caratterizzazione ambientale delle terre e rocce da scavo eseguite in conformità degli allegati 1, 2 e 4.

A seguito di un incontro effettuato presso gli uffici dell'Arpac di Avellino il 16/01/2024 si è constatato che le maggiori criticità erano relative alle “operazioni di normale pratica industriale finalizzate a massimizzare il recupero e riutilizzo dei materiali provenienti da scavo” e all'assenza delle risultanze della caratterizzazione ambientale delle terre e rocce da scavo eseguite in conformità degli allegati 1, 2 e 4.

Preliminarmente si evidenzia che il paragrafo specifico, il 10.2 evidenzia solo una possibilità teorica relativamente alle “operazioni di normale pratica industriale finalizzate a massimizzare il recupero e riutilizzo dei materiali provenienti da scavo”. Il progetto **non prevede tale opzione** in quanto tutto il materiale di scavo è utilizzabile tale quale per la realizzazione dei rilevati. Tale informazione è avvalorata dalla mancanza di qualsivoglia voce di prezzo nel computo metrico estimativo allegato al progetto. Pertanto l'intero paragrafo è da ritenersi non pertinente alle opere a farsi e, pertanto, verrà stralciato dalla relazione che verrà emessa in revisione.

Le indagini effettuate per la progettazione e le risultanze della caratterizzazione ambientale delle terre e rocce da scavo eseguite in conformità degli allegati 1, 2 e 4 sono riportate nell'elaborato progettuale **PDRL07.pdf** al paragrafo 8 **REPORT INDAGINI ALLEGATO ALLA RELAZIONE** da pagina 10

Per quanto concerne le modalità di stoccaggio dei materiali di scavo, è stato rielaborato l'elaborato PD.EG.12 riportando le descrizioni quali-quantitative richieste in sede di PAUR dal competente ufficio e che rispondono anche a quanto richieste nel parere tecnico 2/24. In particolare, è stata evidenziata l'area compresa tra il cantiere vero e proprio e il sedime dell'opera che rappresenta l'area di stoccaggio dei materiali di scavo n. 1 di 1.055 mq e un'ulteriore n. 2 da 1.155 mq posta all'interno dell'area di cantiere fisso. È da considerare che gran parte degli scavi effettuati vengono posizionati direttamente nella posizione definitiva dei rilevati e, pertanto, non necessitano di stoccaggio temporaneo. Complessivamente le aree indicate possono accumulare tra i 3000 e i 4000 mc circa.

La scelta dell'area di cantiere fisso, rispetto all'originaria area da destinare a cantiere, è stata effettuata riducendo al minimo indispensabile gli ingombri ottimizzando la disposizione di tutti gli elementi strettamente necessari ossia ingressi, viabilità carrabile e pedonale, uffici di cantiere, locali a disposizione delle maestranze, aree di deposito materiali di risulta e materiali da costruzione, aree di carico- scarico, posizione apparecchi di sollevamento. In questo modo è stata salvaguardata gran parte della vegetazione esistente nell'area.

2.3 Sentito del Parco Regionale del Partenio del 16 gennaio 2024

In riferimento al Parere SENTITO di seguito si riportano i chiarimenti richiesti anche a seguito di un incontro effettuato nella sede del Parco il 16/01/2024.

Si premette che, come evidenziato dalla documentazione allegata, l'area su cui verrà realizzata la vasca e le aree limitrofe sono occupate quasi esclusivamente da un cilegeto per il cui sviluppo e mantenimento nel tempo vengono utilizzati concimi, diserbanti e pesticidi di natura chimica che hanno un impatto negativo sia sulla matrice suolo che sottosuolo. La parte residua a meno di alcuni esemplari di come l'Olmo (*Ulmus spp*), la Roverella (*Quercus pubescens*), il Cerro (*Quercus cerris*) è abbandonata o dedita alla coltivazione orticola. Nel pieno rispetto delle **limitrofe aree di conservazione**, specie per le opere più impattanti quali la realizzazione di una vasca di contenimento delle piene, si è posta particolare attenzione alle condizioni di modificazione dei suoli e delle destinazioni di uso, in maniera tale da eliminare gli effetti dell'impatto antropico che si verrebbe a determinare con la realizzazione delle previsioni progettuali. Infatti, il progetto prevede uno scotico preliminare delle aree di scavo con conseguente stoccaggio dei materiali che, ricchi di sostanze organiche, potranno essere utilizzati in sito per fornire la base di terreno per il rinverdimento delle aree di intervento e, grazie ad un'attività che verrà svolta dal comune già durante la redazione del progetto esecutivo, di cessione del terreno ai proprietari terrieri limitrofi all'intervento o ad altri proprietari interessati a proporre interventi di connessione

ecologica tra le aree montane e quello di inizio fondovalle ad oggi in stato di abbandono o destinati a colture di scarso pregio.

La modalità di stoccaggio sono riportate nello Studio di impatto ambientale e sono di seguito descritte.

il terreno sarà stoccato in cumuli separati, appositamente segnalati, distinti per natura e provenienza del materiale, con altezza massima derivante dall'angolo di riposo del materiale in condizioni sature, garantendo spazi adeguati per operare in sicurezza durante le attività di deposito e prelievo del materiale. I tempi di deposito per le singole tipologie di materiali rientreranno nei limiti stabiliti dalla normativa attualmente vigente. In aggiunta a quanto descritto, al fine di mantenere le caratteristiche del terreno asportato, lo stesso andrà stoccato in cumuli alti non più di 4 metri.

Il cumulo sarà costituito da strati di terreno di circa 50 cm di spessore (depositi in modo da non sovrastare o alterare la disposizione degli strati precedenti lo scotico) alternati a strati di 10 cm costituiti da torba, paglia e concime. Alla base dei cumuli si predisporranno adeguate tubature per la raccolta e l'allontanamento delle acque di ruscellamento che verranno ricondotte nel limitrofo alveo. Infine, non si procederà all'eliminazione, dal terreno di scotico, delle specie vegetali infestanti in quanto esse contribuiscono ad una rapida copertura vegetale di protezione del cumulo stesso, al ripristino della fertilità e a limitare i fenomeni di erosione; inoltre l'asportazione di eventuali corpi estranei dovrà essere effettuata prima che il terreno sia disposto in cumuli. Nel caso in cui la rivegetazione naturale non dovesse esser tale da proteggere i cumuli sarà necessario procedere al posizionamento di teli in poliestere o polietilene rinforzato adeguatamente fissati al cumulo stesso con cavi, corde o altri materiali per un corretto fissaggio.

Inoltre, fermo restando l'assenza di habitat nell'area di intervento, verranno rispettati gli obiettivi generali di conservazione e quelli specifici, assicurando le condizioni minime dello stato di conservazione dell'habitat sia per l'habitat 9260 che 6210 così come descritti al punto 5.1 delle misure di conservazione della ZSC IT8040006 "Dorsale dei Monti del Partenio" che qui viene integralmente recepita.

Nella realizzazione delle opere non è previsto l'impiego di materiali di cui alla circolare del Ministero dell'Ambiente 5205/2005, ovvero aggregato riciclato risultante dal trattamento di rifiuti inorganici post-consumo derivanti dalla demolizione e dalla manutenzione, anche parziale, di opere edili e infrastrutturali oppure anche conglomerato bituminoso riciclato confezionato con rifiuti post-consumo. Nel caso in cui dovesse sorgere l'esigenza nella fase di progettazione esecutiva i materiali dovranno essere sottoposti preventivamente a certificazione di test di cessione ad alte temperature (25-50 gradi) e di compatibilità con le terre presenti in loco in modo da assicurare la vita e la diffusività di tutti i gli organismi microrganismi presenti.

Tutte le strade di accesso e/o di servizio saranno realizzate con materiali autoctoni senza utilizzo di componenti fasiche estranee ed incompatibili con le condizioni biologiche e microbiologiche dei terreni presenti.

Gli interventi a farsi saranno tutti realizzati con materiali che non aumentano le superfici impermeabilizzate così da non mettere in discussione il grado di mantenimento dei suoli presenti.

Il progetto prevede la realizzazione di concrete azioni di mitigazione e/o compensazione per le aree oggetto di modificazioni permanenti dello stato biologico e microbiologico. In particolare, così come riportato nello studio di incidenza ambientale, sono previste le misure di seguito riportate.

Al fine di ridurre sensibilmente l'impiego di materiali provenienti da cave è previsto il totale recupero dei volumi di terre e rocce provenienti dagli scavi necessari alla realizzazione delle opere; in questo modo si minimizza l'apporto da siti di cava, riducendo l'impatto ambientale dovuto alla coltivazione delle cave e ai trasporti per l'approvvigionamento del nuovo materiale e lo smaltimento di quello di scavo, che hanno riscontro negativo per le emissioni nell'atmosfera, sui consumi di carburante e sul traffico veicolare.

Nei tratti in cui si hanno i muri di sostegno di nuova progettazione, ovvero gabbionate di nuovo posizionamento, sarà predisposta la piantumazione di talee, che avranno la funzione di raccordare le superfici di argine con quelle naturali, garantendo, altresì, la stabilità del pendio interessato. La rimodulazione di tali dispositivi naturali, consente un ottimo inserimento ambientale e paesaggistico, grazie alla piantumazione ed alla restituzione cromatica dell'intervento.

Dove non è stato possibile adottare interventi di ingegneria naturalistica ed è stato quindi necessario operare con strutture in cemento, è stato previsto un sistema di mitigazione ambientale, che consente di restituire un aspetto "pseudo naturale", grazie all'adozione di materiali naturali, capaci per altro nel giro di poco tempo di essere rinaturalizzati e reinserirsi nell'ambiente naturale.

Per quanto riguarda la componente Flora, Fauna e Vegetazione, nonostante gli impatti sugli habitat e sulle specie siano nulli, sono state previste adeguate misure di mitigazione locale basate sul buon senso e su una progettazione "green".

Le misure di mitigazione consisteranno in:

- *avviare la piantumazione delle alberature che sarà necessario rimuovere per la fase di cantiere ad intervento finito, al fine di permettere anche un contestuale ripopolamento faunistico una volta terminato l'intervento.*
- *prevedere l'utilizzo di esemplari ai primi stadi giovanili, affinché vi sia un rapido attecchimento al suolo ed un veloce accrescimento della pianta;*
- *nel caso di tagli di alberi e arbusti con specie in nidificazione, si propone l'installazione di un sufficiente numero di cassette nido e/o Bat Box da utilizzare per il riparo e la riproduzione dei pipistrelli, in prossimità dell'intervento;*
- *effettuare il monitoraggio della presenza e riproduzione di queste specie, al fine di misurare nel tempo l'occupazione dei nidi, il successo riproduttivo e la permanenza, utilizzando questi animali anche come indicatori dei potenziali impatti, non prevedibili, generati dall'intervento.*

Nel complesso, oltre la ri-piantumazione delle specie che verranno asportate, è prevista la piantumazione ex – novo di 13 alberi a foglia caduca o persistente di circonferenza da 16 a 20 cm e 154 con circonferenza da 12 a 16 cm. Inoltre, l'intero paramento della vasca sarà inerbato con idrosemina con fornitura di miscuglio di semi di piante erbacee selezionate in ragione di 30 g/m² e di 80 g/m² di concime chimico, 80 g/m² di concime organico 15 g/m² di collanti biodegradabili che favoriscono l'attecchimento anche su superfici inclinate.

Come sopra indicato per Anfibi e Rettili, principali vittime del traffico veicolare sulle strade carrabili interne e minori, essendo queste vittime di schiacciamento in modo molto frequente, principalmente durante le ore notturne (per gli Anfibi) e diurne (per i Rettili), si prevede di apporre sulle strade che conducono all'area d'intervento un'adeguata e sufficiente cartellonistica durante tutta la fase di cantiere che indichi il pericolo di schiacciamento di questi animali e che inviti a moderare la velocità i mezzi d'opera, apponendo, se necessario, anche limitatori di velocità.

Infine, si riportano alcune prassi di buona pratica che verranno utilizzate:

1. *Sopralluogo preliminare rispetto alla consegna dei lavori, con l'obiettivo di sostenibilità di verifica e accertamento di sopraggiunte zone di nidificazione o svernamento delle specie protette di cui alla Direttiva 92/43/CEE "Habitat" e delle specie ornitiche di cui alla Direttiva 2009/147/CE "Uccelli", eventualmente in contraddittorio con l'impresa aggiudicataria e in presenza della Direzione Lavori (DL).*
2. *Sospensione dei lavori in caso di emergenze biotiche, con l'obiettivo di sostenibilità finalizzato a tenere conto di tali sopraggiunte emergenze nell'andamento dei lavori. Si raccomanda alla Committente, nella consegna e nella programmazione dei lavori, di tenere conto dei periodi critici dei cicli vitali delle specie protette, in particolar modo dei loro periodi di riproduzione, prevenendo eventualmente anche la*

sospensione dei lavori in caso di rinvenimento di siti di riproduzione attivi di individui che potrebbero essere disturbati a causa dei lavori in parola.

3. *Affiancamento di un esperto naturalista di supporto alla DL durante l'esecuzione dei lavori, dotato delle necessarie competenze, capace di tenere conto di eventuali sopraggiunte interferenze con individui appartenenti a specie protette, in modo da adottare tempestivamente tutti quei presidi atti a prevenire e mitigare i disturbi normalmente prodotti dal cantiere.*

Si precisa, infine, che nell'area di intervento e in quelle limitrofe NON è stata rinvenuta la presenza di Orchidee né tantomeno di Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia).

CHIARIMENTO NON ESAUSTIVO. IL DETTAGLIO DELLE OPERE DI MITIGAZIONE PROPOSTE NON È SUFFICIENTE A VALUTARE L'EFFICACIA DELL'INTERVENTO. A QUESTO SCOPO VIENE FISSATA LA CONDIZIONE AMBIENTALE N. 1.

3 RICHIESTA DI INTEGRAZIONI A SEGUITO DELLA SEDUTA N. 1 DEL 11/03/2024 DELLA CONFERENZA DI SERVIZI AI SENSI DELL'ART. 27-BIS DEL D.LGS. N.152/2006 E S.M.I. E DELL'ART.14, COMMA 4, DELLA L.241/1990.

3.1 Lo studio di Impatto ambientale (elaborato: PD.RL.06_v1) e lo Studio di Incidenza (elaborato: PD.RL.06_10) non rispondono in modo esaustivo a quanto richiesto. Non è stata prodotta un'analisi circostanziata in merito alla compatibilità del progetto in riferimento alla RER. Integrare con un'analisi di compatibilità dell'opera rispetto agli indirizzi dettati dal PTR soprattutto in riferimento alla rete ecologica regionale. Predisporre anche degli elaborati cartografici specifici.

Il riscontro alla presenta richiesta era stato fornito con la richiesta n. 21 (verificare la compatibilità dell'intervento con il sistema pianificatorio previsto dalla RER Rete Ecologica Regionale, analizzando gli elementi sostanziali della rete ecologica in riferimento agli aspetti progettuali, verificare la compatibilità dell'intervento con il sistema pianificatorio previsto dalla RER Rete Ecologica Regionale, analizzando gli elementi sostanziali della rete ecologica in riferimento agli aspetti progettuali) a cui si è precedentemente risposto. Per completezza espositiva si riporta nuovamente quanto descritto.

Le reti ecologiche, intese come insieme integrato di interventi singoli, di politiche di tutela e di azioni programmatiche, rappresentano una risposta efficace al progressivo impoverimento della biodiversità e, di conseguenza, al degrado del paesaggio.

Esse sono finalizzate non solo alla identificazione, al rafforzamento e alla realizzazione di corridoi biologici di connessione fra aree con livelli di naturalità più o meno elevati, ma anche alla creazione di una fitta trama di elementi areali (ad esempio riserve naturali), lineari (vegetazione riparia, siepi, filari di alberi, fasce boscate), puntuali (macchie arboree, parchi urbani, parchi agricoli, giardini) che tutti insieme, in relazione alla matrice nella quale sono inseriti (naturale, agricola, urbana), mirano al rafforzamento della biopermeabilità delle aree interessate, ovvero della capacità di assicurare funzioni di connessione ecologica tra aree che conservano una funzionalità in termini di relazioni ecologiche diffuse.

- Nelle aree in cui prevale la matrice naturale, le politiche territoriali da praticare riguarderanno prevalentemente la conservazione e la ridefinizione dei confini delle aree protette, evitando il più possibile di indurre fenomeni di frammentazione.
- Nelle aree in cui prevale la matrice formata da agro-ecosistemi ad elevata complessità strutturale, le politiche di conservazione o di mantenimento saranno ancora prevalenti, anche se andranno integrate con interventi tesi a potenziare la biopermeabilità in relazione alle condizioni specifiche di ogni ecosistema.

- Nelle aree in cui prevale la matrice costituita da tecno-agro-ecosistemi e da aree caratterizzate da urbanizzazione diffusa, saranno previsti specifici interventi, finalizzati a salvaguardare le poche aree superstiti dotate di un discreto livello di naturalità e a potenziare il loro livello di connettività.
- nelle aree in cui prevale una matrice formata dal tessuto urbano, dove l'artificialità e quindi l'instabilità (che viene addirittura esportata verso altri ecosistemi, come nel caso dei rifiuti e dei reflui) raggiunge i massimi livelli, verranno intraprese misure analoghe, ma più decisamente orientate verso la reintroduzione di elementi di naturalità.

In tutti i casi andrà posta particolare attenzione alle fasce di transizione (ecotoni) in quanto non solo esse sono di solito più ricche di biodiversità, ma rappresentano anche elementi fondamentali nel favorire il collegamento fra matrici di diverso tipo; in ciò gli agro-ecosistemi possono avere una rilevanza strategica.

L'area di intervento si colloca ai margini della 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.



Figura 25 inquadramento dell'area di interesse nella Rete ecologica regionale (R.E.R.)

Il progetto proposto si inserisce in un contesto in cui lo sviluppo ha determinato la sostituzione della configurazione naturale dei luoghi con foreste di castagni in un impianto intensivo di ciliegi. La realizzazione della vasca determina l'espropriazione delle aree attualmente utilizzate a ciliegi mutandone la destinazione d'uso e sostituendo tali specie con quelli maggiormente in linea con l'area di interesse. Oltre a ricomporre, anche se in minima parte, una continuità ecologica, l'intervento evita che vengano utilizzati sia fertilizzanti che pesticidi chimici che oggi determinano una forma di inquinamento locale da non sottovalutare.

È stato integrato il capitolo 4.2 del SIA con l'aggiunta di uno specifico paragrafo, il 4.2.1.

3.2 L'approfondimento richiesto in merito al quadro strategico-programmatico previsto dal PTCP della Provincia di Avellino è stato completamente disatteso. Nello Studio di Impatto Ambientale viene riportato in modo pedissequo l'elenco dei contenuti del PTCP ma non vi è un riferimento chiaro ed esaustivo agli aspetti naturalistici richiesti, in termini di: ecosistemi ed elementi di interesse ecologico; elementi di

interesse faunistico; fascia di tutela dei corsi d'acqua; aree agricole e forestali di interesse strategico. Integrare con un'analisi di compatibilità dell'opera rispetto agli indirizzi dettati dal PTCP della provincia di Avellino, soprattutto in riferimento ai seguenti argomenti: ecosistemi ed elementi di interesse ecologico; elementi di interesse faunistico; fascia di tutela dei corsi d'acqua; aree agricole e forestali di interesse strategico. Predisporre anche degli elaborati cartografici specifici.

Il riscontro alla presenta richiesta era stato fornito con la richiesta n. 22 (verificare la compatibilità dell'intervento con il sistema pianificatorio previsto dal PTCP con particolare riferimento ai seguenti punti: • ecosistemi ed elementi di interesse ecologico; • elementi di interesse faunistico; • fascia di tutela dei corsi d'acqua; aree agricole e forestali di interesse strategico.) a cui si è precedentemente risposto.

Per completezza espositiva si riporta nuovamente quanto descritto.

ECOSISTEMI ED ELEMENTI DI INTERESSE ECOLOGICO

In riferimento a ecosistemi ed elementi di interesse ecologico l'area di intervento si colloca al limite della perimetrazione dei boschi di conifere e latifoglie come indicato nella figura che segue. L'intervento rientra tra gli interventi di tipo "sovracomunale" per i quali, come nel caso di specie, "qualora non sia possibile garantirne la preservazione scegliendo localizzazioni alternative delle opere, devono essere oggetto di opere di mitigazione e compensazione ambientale".

Figura 26 ecosistemi ed elementi di interesse ecologico

ELEMENTI DI INTERESSE FAUNISTICO

In riferimento agli ELEMENTI DI INTERESSE FAUNISTICO l'area di intervento si colloca all'esterno della perimetrazione riportata nel SIT della provincia come indicato nella figura che segue.

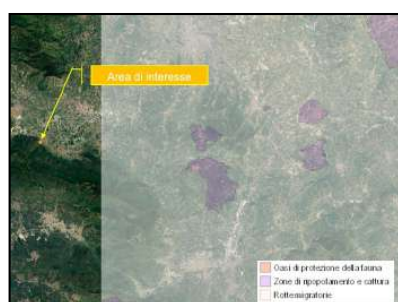


Figura 27: elementi di interesse faunistico

L'intervento risulta pertanto compatibile con la vincolistica esistente.

AREE AGRICOLE E FORESTALI DI INTERESSE STRATEGICO

In riferimento alle AREE AGRICOLE E FORESTALI DI INTERESSE STRATEGICO l'area di intervento si colloca per la gran parte tra le aree di *Fondovalle e conche da pianeggianti e subpianeggianti* e in minima parte tra le *Aree forestali di interesse strategico sottoposte a tutela ambientale (Aree natura 2000, aree naturali protette, foreste demaniali)* come indicato nella figura che segue.

Per quanto concerne Fondo valli e conche da pianeggianti e subpianeggianti si contraddistinguono per le risorse territoriali soggette a pressioni e minacce sui suoli quali: diminuzione di materia organica,

contaminazione locale o diffusa, l'impermeabilizzazione (sealing) compattazione, calo di biodiversità od a perdita della risorsa a causa dei processi di consumo di suolo. L'eccesso di frammentazione comporta inoltre la perdita di identità del paesaggio ed incentiva l'abbandono della pratica agricola. L'intervento in sé rappresenta un valore aggiunto relativamente alla contaminazione locale o diffusa, è indifferente alle problematiche legate a diminuzione di materia organica e impermeabilizzazione mentre determina un impatto, anche se molto limitato, relativamente al calo di biodiversità od a perdita della risorsa a causa dei processi di consumo di suolo. Nel complesso l'intervento pare compatibile con l'attuale configurazione delle AREE AGRICOLE E FORESTALI DI INTERESSE STRATEGICO.



Figura 28 AREE AGRICOLE E FORESTALI DI INTERESSE STRATEGICO

VINCOLI PAESAGGISTICI ARCHEOLOGICI NATURALISTICI

In riferimento ai VINCOLI PAESAGGISTICI ARCHEOLOGICI NATURALISTICI l'area di intervento si colloca all'esterno dei vincoli esistenti. Di seguito si riporta la perimetrazione delle aree di rispetto dei fiumi ai sensi dell'articolo 142 del codice dell'ambiente e del paesaggio.



Figura 29: fascia di tutela dei corsi d'acqua

L'intervento risulta pertanto compatibile con la vincolistica esistente. È stato integrato il capitolo 4.5 del SIA.

3.3 L'analisi della componente Biodiversità come la valutazione degli impatti all'interno del SIA va rivista e allineata a quanto dettato dal DPCM 27 dicembre 1988 e dalle Linee Guida - Valutazione di impatto ambientale. Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale - Linee Guida SNPA 28/2020.

Come indicato nei paragrafi 6.1, 6.2 e 6.3 dello studio di incidenza ambientale, sulla scorta della descrizione degli interventi di progetto è possibile individuare le principali azioni che possono produrre le interferenze più significative nel Sito, così come riportate nella tabella che segue:

DONE DI PROGETTO	CRIZIONE	ETTO PRINCIPALE
mpazione di suolo	zzazione della vasca, aree di cantiere.	riduzione di habitat e popolazioni di specie; frammentazione di habitat; interferenza reti ecologiche disturbo/perturbazione alla fauna (rumori);
o della vegetazione	inazione della vegetazione quale fase preparatoria alle opere di zzazione.	distruzione di habitat, habitat e popolazioni di specie; frammentazione di habitat;
ità di cantiere	ore, Polveri e inquinamento dell'aria	disturbo alle specie; interferenza sullo stato di salute delle biocenosi
ità di manutenzione (fase di esercizio)	ore, Polveri e inquinamento dell'aria	disturbo alle specie; interferenza sullo stato di salute delle biocenosi

Valutazione della significatività degli impatti esercitati dall'intervento Effetti su vegetazione e flora

Fase di cantiere

In fase di cantiere possono prospettarsi in via teorica, fenomeni di alterazione delle specie vegetali e degli habitat presenti. In particolare, le azioni di progetto che potrebbero provocare un'incidenza, sia diretta sia indiretta, sono:

- il taglio della vegetazione (perdita di copertura): ovvero delle singole entità floristiche, potenzialmente anche endemiche, (alterazioni floristiche) e delle comunità vegetali (alterazioni vegetazionali);
- la trasformazione di aree con cenosi di particolare pregio (ecosistemi di valore).
- la presenza di automezzi e macchinari di varia tipologia, e del personale addetto;
- la gestione degli inerti con accumulo temporaneo degli stessi (occupazione di aree con vegetazione);
- la realizzazione dell'infrastruttura in progetto: scavi e rinterri,
- realizzazione del manufatto, movimentazione di materiali, con occupazione di aree con presenza di vegetazione.

L'incidenza sulle specie floristiche, la vegetazione e gli habitat, legata alla realizzazione dell'opera, può derivare da:

- Sottrazione di vegetazione
- Alterazione di struttura e funzione delle fitocenosi
- Occupazione di suolo
- Frammentazione di habitat
- Alterazione dei popolamenti vegetali, per l'inquinamento dell'aria e le polveri sollevate a causa dei mezzi di cantiere;
- Disturbo alla funzionalità degli habitat a seguito di modifiche della qualità delle acque
- Sottrazione di aree con vegetazione Sottrazione di aree con vegetazione

Non ci sarà sottrazione nell'area di intervento di habitat descritti nel formulario in quanto, come detto, non presenti. La sottrazione della vegetazione conseguente alla realizzazione dell'opera sarà di dimensioni molto limitate, occupando la nuova opera un'area molto limitata e poco vegetata. Le potenziali criticità sono dovute solo a attività che possono causare effetti indiretti a distanza. Le suddette attività sono: predisposizione delle aree di cantiere e opere di sistemazioni esterne; realizzazione degli interventi civili (opere di fondazione superficiale). L'intervento di ripristino ambientale delle aree di cantiere, previsto a conclusione dei lavori di costruzione, determinerà nel breve tempo la ricomposizione delle coperture vegetali preesistenti, riducendo il disturbo iniziale determinato dalla, seppur minima, riduzione e frammentazione di questi.

In funzione delle opere a verde previste per la rinaturalizzazione delle aree interessate, e della ridotta estensione dell'area, l'interferenza è complessivamente trascurabile.

Emissione di polveri e inquinanti in atmosfera

Le attività di cantiere interferiscono con la qualità dell'atmosfera poiché provocano emissioni di gas di scarico dai mezzi di cantiere e generano emissioni di polveri per risollevarimento.

Le sorgenti principali di contaminanti atmosferici includono camion, rulli compattatori, pale meccaniche. I contaminanti emessi sono principalmente quelli prodotti dai motori diesel (polveri, ossidi di azoto, monossido di carbonio) che equipaggiano tali macchine operative, ai quali si aggiungono le polveri generate durante le fasi di movimentazione dei materiali inerti e di passaggi di mezzi su aree sterrate.

Gli effetti associati alla fase di cantiere sono reversibili. La temporaneità e la reversibilità degli effetti legati alle attività di cantiere rendono l'impatto della fase di costruzione poco significativo.

Si ritiene pertanto che il fattore relativo all'emissione di gas e polveri in fase di costruzione sia trascurabile ai fini della valutazione dell'incidenza.

Relativamente al disturbo dovuto al sollevamento delle polveri, l'impatto è limitato alle aree circostanti il sito di lavorazione, in cui potenzialmente sono coinvolti i raggruppamenti vegetali presenti. È un'interferenza reversibile nel breve periodo e poco significativa considerando gli ambiti coinvolti. L'interferenza è mitigabile con l'adozione di idonee misure di contenimento e buone pratiche di cantiere, il danno che ne può risultare è quindi limitato. Per quanto concerne l'inquinamento atmosferico, connesso alle emissioni delle macchine operatrici, il principale bersaglio sono le specie floristiche dicotiledoni, l'impatto potrà essere contenuto utilizzando macchine operatrici con emissioni limitate.

L'interferenza rispetto alla vegetazione è da ritenersi complessivamente molto limitata. Disturbo alla funzionalità degli habitat a seguito di modifiche della qualità delle acque

La suddetta interferenza potrebbe essere generata da diversi fattori quali il rilascio di effluenti liquidi, sversamenti accidentali, gestione delle acque, interferenza sulla falda sottostante il sito.

Si tratta, quindi, di un'interferenza indiretta e a carattere temporaneo, in quanto al termine dei lavori non sussisterà più l'eventuale fattore causale perturbativo. Le potenziali variazioni nella qualità delle acque e del regime idrologico del corso d'acqua, e quindi la conseguente possibile modifica delle caratteristiche qualitative degli habitat connessi, può essere causata dalla produzione di effluenti liquidi potenzialmente inquinanti che è dovuta principalmente agli scarichi: dei reflui civili per la presenza delle maestranze di cantiere; dei reflui industriali prodotti in buona misura dalla pulizia dei mezzi di cantiere; dei reflui meteorici provenienti dal dilavamento delle aree esterne interessate dalle lavorazioni. Relativamente agli aspetti qualitativi del corso d'acqua si ricorda che a fronte delle diverse tipologie di reflui, prima del loro rilascio al corpo recettore, è previsto l'utilizzo di specifici sistemi di trattamento nel cantiere.

Pertanto, sulla base dei presidi ingegneristici, si ritiene verosimile escludere il rilascio di effluenti liquidi potenzialmente inquinanti nel corpo idrico recettore e quindi nell'ambiente circostante.

Per quanto attiene il regime idrologico, l'aliquota di scarichi meteorici rientra nel normale bilancio idrico del corso d'acqua.

Alla luce dell'analisi condotta si ritiene bassa la potenziale alterazione delle caratteristiche qualitative degli habitat in relazione alla gestione delle acque.

In merito alle potenziali interferenze derivanti da eventuali sversamenti che si potrebbero verificare durante la fase di cantiere, si considera che si tratta di eventi dal carattere eccezionale in quanto accidentali e quindi trascurabili. Inoltre, sono previsti una serie di accorgimenti in fase di cantiere atti a ridurre ulteriormente questa possibilità.

Dalla disamina appena svolta si può concludere che tutte le potenziali interferenze sugli habitat della ZSC in esame sono basse in quanto, oltre ad essere indirette e temporanee, non sono in grado di inficiare la qualità degli habitat.

Effetti sulla fauna

L'interferenza da disturbo alla fauna vista la tipologia di intervento, è tipicamente legata alla fase di cantiere, a causa delle lavorazioni di cantiere, ma non solo.

Di seguito si riporta, specie per specie, la matrice degli impatti utilizzando i gruppi di seguito descritti e l'entità degli impatti relativi.

Tipi d'impatto			
Impatto e degrado dell'habitat (A)	Contaminazione (B)	Urbo e spostamento (C)	Connessione di elementi di connessione ecologica (D)
Diretto Lungo termine Reversibile	Diretto Lungo termine Reversibile	Diretto Breve termine Reversibile	Diretto Lungo termine
Gravità dell'impatto			

Specie				
Barbastella barbastellus				
Podarcis siculus				

Significatività
Nulla
Bassa

Specie				
<i>Podarcis muralis</i>				
<i>Coronella austriaca</i>				
<i>Lacerta bilineata</i>				
<i>Tachymarptis melba</i>				
<i>Merops apiaster</i>				
<i>Upupa epops</i>				
<i>Jynx torquilla</i>				
<i>Hirundo rustica</i>				
<i>Anthus trivialis</i>				
<i>Motacilla flava</i>				
<i>Prunella modularis</i>				
<i>Erithacus rubecula</i>				
<i>Luscinia megarhynchos</i>				
<i>Phoenicurus ochruros</i>				
<i>Saxicola rubetra</i>				
<i>Oenanthe oenanthe</i>				
<i>Turdus pilaris</i>				
<i>Sylvia communis</i>				
<i>Muscicapa striata</i>				
<i>Oriolus oriolus</i>				
<i>Lanius senator</i>				
<i>Sturnus vulgaris</i>				

ifattività
ia

Gli animali rispondono all'inquinamento acustico alterando lo schema di attività, con un incremento del ritmo cardiaco o manifestando problemi di comunicazione. Generalmente come conseguenza del disturbo la fauna si allontana dal proprio habitat, per un periodo limitato. In generale, gli animali possono essere disturbati da un'eccessiva quantità di rumore, reagendo in maniera diversa da specie a specie, ma anche secondo le differenti fasi dello sviluppo fenologico di uno stesso individuo. In generale gli uccelli e i mammiferi tendono ad allontanarsi dall'origine del disturbo; gli anfibi e i rettili invece, tendono a immobilizzarsi. Il danno maggiore si ha quando la fauna è disturbata nei periodi di riproduzione o di migrazione, durante i quali si può avere una diminuzione nel successo riproduttivo, o maggiore logorio causato dal più intenso dispendio di energie: per spostarsi, per fare sentire i propri richiami.

L'interferenza è da correlare all'emissione di rumore dovuto all'attività dei mezzi di cantiere impegnati.

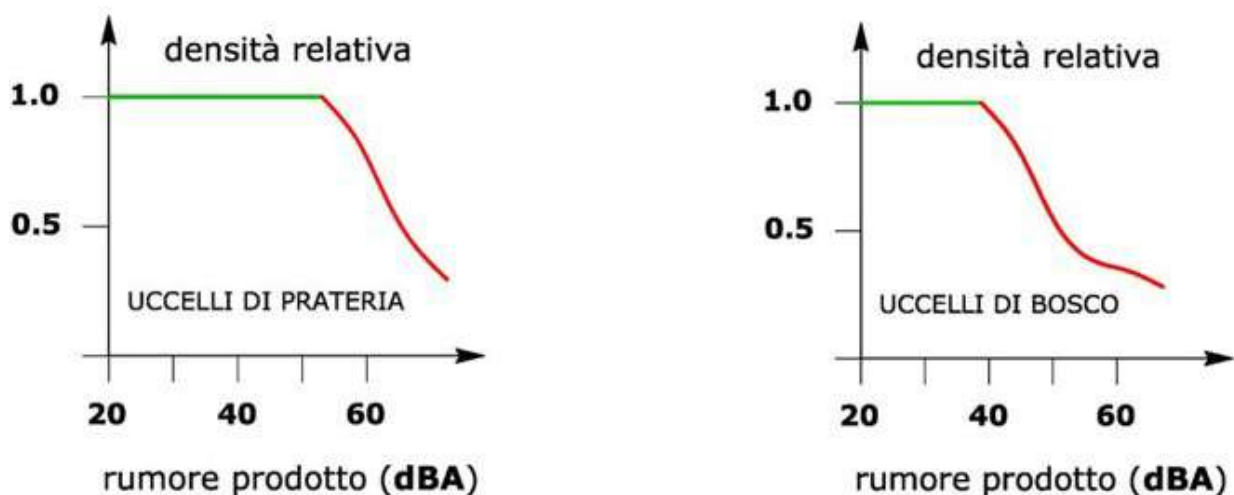
Il fattore perturbativo può potenzialmente incidere sull'avifauna e l'erpetofauna frequentanti l'area prossima all'intervento.

Sono potenzialmente sensibili all'emissione di rumore tutte le specie ornitiche presenti nell'area durante l'arco dell'anno.

Particolarmente sensibili sono le specie ornitiche nidificanti, per le quali il disturbo indotto dalle emissioni acustiche può determinare una riduzione della fitness, qualora alteri il comportamento al punto da determinare effetti sul successo riproduttivo.

Tra gli anfibi sono potenzialmente sensibili all'inquinamento acustico gli anuri, poiché l'emissione di rumore potrebbe interferire con l'attività riproduttiva.

Dagli studi relativi alle singole specie, si può prevedere per le più sensibili un allontanamento di oltre i 200 m dall'area interessata dai lavori, mentre per le altre si considera che il disturbo influisca solo nei primi 100 m. È possibile affermare questo poiché alcune specie sono legate all'ambiente boscato e più sensibili ai disturbi antropici per cui reagiranno allontanandosi, le seconde meno sensibili e tipiche di ambienti aperti eviteranno di avvicinarsi troppo alle aree di cantiere. Il grafico riportato nella figura sottostante (COST 341) mette in evidenza una soglia di circa 55 dB(A) oltre la quale si innescano significativi disturbi sulla densità relativa di nidificazione degli uccelli di ambienti aperti e una soglia di circa 40 dB(A) per gli analoghi effetti sugli uccelli di ambienti di bosco.



Densità di nidificazione e risposta a livelli crescenti di rumore (COST 341)

Per approfondire la possibile incidenza legata al rumore in fase di cantiere è stata eseguita una simulazione delle pressioni acustiche. Ogni fase lavorativa come precedentemente indicato è caratterizzata dall'uso di macchine operatrici per movimento terra.

La tabella seguente descrive le macchine utilizzabili, riportando per ognuna di esse il livello di potenza sonora in dB(A) estrapolato dai fascicoli tecnici ovvero dal volume "La valutazione dell'inquinamento acustico prodotto dai cantieri" edito dal "Comitato Paritetico Territoriale per la Prevenzione Infortuni, l'Igiene e l'Ambiente di lavoro di Torino e Provincia (CPT)".

Partendo dai dati di potenza sonora di ogni macchinario utilizzato possiamo calcolare il livello medio di potenza sonora di ogni singola lavorazione. Per far questo si utilizza la procedura di calcolo sviluppata dal Comitato paritetico Territoriale per la prevenzione Infortuni, l'Igiene, l'Ambiente di lavoro di Torino e Provincia. Tale procedura utilizza un programma di calcolo del livello di potenza sonora media delle singole fasi lavorative incrementate per le lavorazioni simultanee,

Lo scenario individuato prevede un turno di lavoro di 8 ore nel periodo diurno (06:00-22:00). Come si evince dalla tabella sopra riportata le emissioni acustiche indotte dalle lavorazioni rimangono circoscritte alle aree di

lavorazione con un raggio massimo di 225 metri e pertanto le potenziali interferenze acustiche date dalle attività di cantiere possono ritenersi trascurabili.

Gli ambiti territoriali coinvolti sono limitati da un punto di vista areale, oltre che temporanei, essendo legati alla sola fase di cantiere. È, pertanto, ragionevole ipotizzare che in questocaso gli impatti potenziali non abbiano effetti rilevanti sulla fauna, poiché limitati nel tempo. Considerando inoltre la temporaneità delle attività di cantiere si ritiene che il disturbo acustico durante questa fase sia da considerare poco significativo.

Per l'effetto del disturbo dovuto alle vibrazioni valgono le stesse considerazioni fatte per il rumore. Il disturbo inoltre si esaurisce a pochi metri dal cantiere, pertanto, considerando anche la temporaneità dell'impatto, si ritiene complessivamente molto limitato.

Saranno tuttavia adottati cronoprogrammi di lavoro mirati alla protezione dei periodi di nidificazione per i cantieri più prossimi a aree con potenziale presenza di specie sensibili.

Emissione di polveri e inquinanti in atmosfera

Tra le specie animali più sensibili alle emissioni gassose inquinanti sono gli Anfibi poiché sono dotati di un rivestimento epidermico sottile e gas permeabile, avente parziale funzione di organo respiratorio. L'effetto può essere più elevato nei primi stadi dopo la metamorfosi, quando l'epidermide degli individui è particolarmente sottile.

L'impatto può essere già limitato dall'utilizzo in cantiere di mezzi con prestazioni emissive di ultima generazione.

La suddetta interferenza potrebbe essere generata dalla produzione di gas e polveri, durante le attività di cantiere, che potrebbero alterare la funzionalità degli habitat interessati.

Si tratta, quindi, di un'interferenza indiretta ed a carattere temporaneo, in quanto al termine dei lavori non sussisterà più l'eventuale fattore causale perturbativo. Sono previsti interventi specifici sul cantiere finalizzati a diminuire l'effetto (cannoni nebulizzatori, impianto lavaruote,

Inquinamento luminoso

Per quanto riguarda l'inquinamento luminoso, impatti negativi si possono verificare anche a carico dei meccanismi di orientamento e migrazione di Invertebrati, a esempio i Lepidotteri, Uccelli e Mammiferi come i Chiroteri. Questi organismi, che si orientano grazie alla luce della luna e delle stelle, in presenza dell'illuminazione artificiale legata al cantiere non riescono a raggiungere i siti di rifugio, alimentazione o svernamento, subendo un "effetto barriera". Questo a lungo termine può portare a estinzioni locali e a perdita di biodiversità nelle aree soggette a intensa illuminazione artificiale. In questa situazione tuttavia il disturbo arrecato alla fauna sarà poco avvertibile per le limitate dimensioni del cantiere e il limite temporale dell'impatto, tuttavia si potrà adottare una misura mitigativa dell'impatto, dotando i cantieri di illuminazione all'infrarosso, che non provoca disturbo alla fauna.

Conclusioni

Proprio per gli aspetti esposti nel paragrafo che precede, la definizione delle componenti ambientali e le conclusioni cui si è qui giunti, possiamo, generalmente, riconoscere come **trascurabile l'effetto connesso all'esercizio delle opere in argomento sulle specie dell'avifauna potenzialmente presente.**

Per quanto riguarda mammiferi e chiroteri, essendo animali la cui attività si svolge prevalentemente durante le ore crepuscolari, l'impatto durante la fase di cantiere può essere considerato, anche in questo caso, come trascurabile; non è possibile considerare la sottrazione di habitat come territorio di caccia, in quanto in luogo ove sarà realizzato l'intervento in progetto è limitato alle zone arginali dell'alveo torrentizio, ovvero destinata alla riorganizzazione degli spazi naturali già esistenti. L'intervento progettuale proposto non comporta alcuna potenziale minaccia verso mammiferi chiroteri, in quanto non interferisce con siti riproduttivi e non vengono utilizzate sostanze chimiche per il trattamento dei materiali da mettere in posa. Anche i fumi emessi durante le attività di cantiere dai mezzi d'opera non collima con le sostanze inquinanti rischiose per tali specie.

Anche l'impatto su anfibi e rettili può essere considerato come mediamente trascurabili. Gli impatti derivanti dalla produzione di inquinanti dovrebbero essere pari a zero, quindi, come in tabella indicato con una magnitudine "Trascurabile", con possibili effetti solo su eventuali siti di nidificazione nelle strette vicinanze dell'area di impianto. Problema, invece, è il traffico veicolare e l'affluenza locale di automezzi, anche in ore crepuscolari e notturne. L'investimento è una delle principali cause di morte su questi gruppi animali che può assumere anche elevati fattori durante le migrazioni notturne, essendo gli anfibi come i Rospo, lenti nel movimento e sensibili alle luci artificiali. Movimenti in massa di questi animali possono essere soggetti anche a stragi sulle strade interne. Complessivamente, su anfibi e rettili, la natura dell'impatto è negativa diretta, con una magnitudine trascurabile, atteso il limitato afflusso di autoveicoli esclusivamente alla fase di cantiere.

In merito al consumo di suolo, si prevede un impatto limitato alle sole opere in cemento armato che non consentiranno un ripristino delle aree. La dimensione delle opere in c.a. è molto ridotta rispetto all'intera opera. La sottrazione di suolo avrà carattere temporaneo e reversibile in quanto si prevede la sistemazione dell'area deputata ad ospitare il cantiere alle stesse condizioni presenti prima della realizzazione dello stesso.

Non si prevede la **frammentazione di habitat faunistico, né danneggiamento**, dal momento che non verranno create barriere o opere con possibili effetti di frammentazione. Non si prevede la **riduzione di densità di specie**. L'intervento, inoltre, non porterà a **cambiamenti microclimatici** dal momento che non vi saranno emissioni di nessun tipo o strutture in elevazione che potrebbero generare alterazioni di tipo microclimatico. Il **consumo di risorse naturali** è legato al materiale lapideo necessario alla realizzazione delle opere. Il **disturbo a flora e fauna** è previsto in fase di approntamento del cantiere dell'opera, in termini di abbattimento di specie arboree e arbustive e in termini di disturbo alle specie faunistiche presenti dovuto al passaggio dei mezzi d'opera. L'attuazione degli interventi verrà effettuata senza provocare alterazioni alle componenti biotopiche e biocenotiche dell'ecosistema del sito, quindi senza produrre distruzione fisica degli habitat né tantomeno favorire l'introduzione di specie alloctone con ripercussioni sulla speciografia tipica. Non si prevede la **sottrazione di habitat di interesse comunitario**, che in ogni caso avrà carattere temporaneo e reversibile. In merito all'**interruzione della connettività ecologica**, non sono previste opere, oltre le recinzioni di cantiere che possano essere considerate delle barriere ecologiche che possano impedire lo spostamento delle specie presenti, anche grazie alle misure di mitigazione immaginate.

Fase di esercizio

Effetti su vegetazione e flora

In considerazione della tipologia di opera in fase di esercizio non sono evidenziabili significatività di rilievo anche grazie agli interventi di mitigazione e compensazione ambientale di seguito riportate. La presenza ed attività della vasca di laminazione consentono di ri-creare e mantenere un ecosistema tipico dei corsi d'acqua con la creazione di habitat specifici, di cui si darà conto nel paragrafo che segue, ad oggi non presenti a causa della vocazione agricola di parte dei luoghi. Nel lungo periodo l'incidenza dell'opera può ritenersi positiva a condizione che venga effettuata la manutenzione dell'area prevista dal presente progetto.

Effetti sulla fauna

Per quanto concerne la fase di esercizio dell'opera è possibile definire la seguente matrice ambientale e, di conseguenza la significatività, specie per specie, utilizzando i gruppi di seguito descritti e l'entità degli impatti relativi.

Conclusioni

L'occupazione di porzioni di territorio comporta la perdita di superficie utile alla fauna selvatica, i cui effetti negativi tendono a svanire nel medio - lungo periodo in quanto, come si dirà in seguito, la creazione di habitat e connessioni ecologiche consentirà un ripristino delle condizioni pre-esistenti ampliandole perfino.

L'area di sito, da un punto di vista faunistico, svolge potenzialmente diverse funzioni ecologiche per quanto ridotte. Come indicato in tabella il grado di frammentazione che potenzialmente potrebbe introdurre l'intervento è nullo mentre solo per alcune specie è a bassa significatività. Gli elementi di continuità all'interno dell'area di sito verranno comunque mantenuti da una serie di misure di mitigazione che andranno a ridurre significativamente l'impatto.

Per quanto concerne il disturbo e spostamento l'impatto si estingue quasi totalmente con la fase di cantiere in quanto in esercizio non ci sono impedimenti tali da non consentire il passaggio della fauna né tantomeno l'altezza dei rilevati è tale da creare impedimenti all'avifauna.

Microclima alterato

La vasca di laminazione, creando delle zone umide, può causare limitate variazioni del microclima di aria e suolo con conseguente modifica dei processi di fotosintesi, di crescita della flora e in generale dell'intero ecosistema. Tutto questo potrebbe favorire le specie più termofili.

Per quanto riguarda, infine, l'attrazione di invertebrati, la creazione di elementi di connessione ecologica e di habitat sono ascrivibili a gli interventi di mitigazione previsti in risposta alle incidenze delle opere di progetto. Questi interventi hanno impatti positivi sulla fauna e possono essere considerati degli interventi di miglioramento ambientale.

Non è previsto l'**incremento di attività antropica**, in quanto non è prevista la realizzazione di spazi adibiti ad usi ricreativi, né ulteriori attività antropiche. Parallelamente, la sistemazione in modo definitivo dei tratti di alveo interessati dalle opere eviterà la necessità di andare ad intervenire in modo ripetuto in occasione di eventi pluviometrici di forte intensità che pregiudichino la funzionalità dei tratti di alveo interessati, riducendo l'impatto delle attività di cantiere sulle stesse.

Valutazione impatti su Vegetazione, fauna ed ecosistemi, Habitat e Specie Protette L'Avifauna rappresenta la componente faunistica più rilevante dell'intera area considerata. Gli Uccelli, in quanto consumatori primari e secondari, occupano diverse posizioni nelle reti alimentari ed il loro diretto monitoraggio è rappresentativo dello stato di salute dei luoghi analizzati. Sono considerati anche "specie ombrello" la cui tutela comporta la difesa del complesso ecosistemico in cui essi vivono. Proprio per gli aspetti esposti in questa relazione, la definizione delle componenti ambientali e le conclusioni cui si è qui giunti,

possiamo, generalmente, riconoscere come **trascurabile l'effetto connesso all'esercizio delle opere in argomento sulle specie dell'avifauna protette dalla Direttiva Uccelli.**

La "Natura" dell'impatto delle opere in fase di cantiere è comunque di un impatto negativo indiretto. La "Magnitudine" è, alla luce di quanto detto, trascurabile, così come l'"Estensione" spaziale.

L'"Effetto" è variabile, in quanto connesso allo svolgimento delle operazioni di cantiere che, per propria natura sono tali.

La "Durata" è intermittente. L'impatto è altresì reversibile, poiché alla cessazione delle interferenze è ragionevole ritenere che cesseranno anche i disturbi sopra descritti. La "probabilità" della stima è sufficientemente elevata in quanto si ritiene che la stima fattapossa considerarsi affidabile rispetto alle considerazioni svolte sull'ambito territoriale di intervento. La "Scala" dell'impatto è giudicabile locale.

Per quanto riguarda mammiferi e chirotteri, essendo animali la cui attività si svolge prevalentemente durante le ore crepuscolari, l'impatto durante la fase di cantiere può essere considerato, anche in questo caso, come trascurabile; non è possibile considerare la sottrazione di habitat come territorio di caccia, in quanto in luogo ove sarà realizzato l'intervento in progetto è limitato alle zone arginali dell'alveo torrentizio, ovvero destinata alla riorganizzazione degli spazi naturali già esistenti. L'intervento progettuale proposto non comporta alcuna potenziale minaccia verso mammiferi chirotteri, in quanto non interferisce con siti riproduttivi e non vengono utilizzate sostanze chimiche per il trattamento dei materiali da mettere in posa. Anche i fumi emessi durante le attività di cantiere dai mezzi d'opera non collima con le sostanze inquinanti rischiose per tali specie.

Considerando l'intervento proposto, le rotte utilizzate comunemente dal Lupo che, per i suoi spostamenti, predilige le vie dell'arco appenninico attraversando le montagne, non sono particolarmente influenzate. Stesso discorso è applicabile per le altre specie. Anche in questo caso, quindi, gli impatti generati dal progetto, sia in fase di cantiere che in fase di esercizio possono essere considerati nulli per i carnivori.

Anche l'impatto su anfibi e rettili può essere considerato come trascurabile. Gli impatti derivanti dalla produzione di inquinanti dovrebbero essere pari a zero, quindi, come in tabella indicato con una Magnitudine "Trascurabile", con possibili effetti solo su eventuali siti di nidificazione nelle strette vicinanze dell'area di impianto. Problema, invero è il traffico veicolare e l'affluenza locale di automezzi, anche in ore crepuscolari e notturne. L'investimento è una delle principali cause di morte su questi gruppi animali che può assumere anche elevati fattori durante le migrazioni notturne, essendo gli anfibi come i Rospi, lenti nel movimento e sensibili alle luci artificiali. Movimenti in massa di questi animali possono essere soggetti anche a stragi sulle strade interne. Complessivamente, su anfibi e rettili, la natura dell'impatto è negativa diretta, con una magnitudine trascurabile, atteso il limitato afflusso di autoveicoli esclusivamente alla fase di cantiere.

In merito al consumo di suolo, si prevede un impatto limitato alle sole opere in cemento armato che non consentiranno un ripristino delle aree. La dimensione delle opere in c.a. è molto ridotta rispetto all'intera opera.

La sottrazione di habitat avrà carattere temporaneo e reversibile in quanto si prevede la sistemazione dell'area deputata ad ospitare il cantiere alle stesse condizioni presenti prima della realizzazione dello stesso.

Non si prevede la **frammentazione di habitat faunistico, né danneggiamento**, dal momento che non verranno create barriere o opere con possibili effetti di frammentazione. Non si prevede la **riduzione di densità di specie**. L'intervento, inoltre, non porterà a **cambiamenti microclimatici** dal momento che non vi saranno emissioni di nessun tipo o strutture in elevazione che potrebbero generare alterazioni

di tipo microclimatico. Il **consumo di risorse naturali** è legato al materiale lapideo necessario alla realizzazione delle opere. Il **disturbo a flora e fauna** è previsto in fase di approntamento del cantiere dell'opera, in termini di abbattimento di specie arboree e arbustive e in termini di disturbo alle specie faunistiche presenti dovuto al passaggio dei mezzi d'opera. L'attuazione degli interventi verrà effettuata senza provocare alterazioni alle componenti biotopiche e biocenotiche dell'ecosistema del sito, quindi senza produrre distruzione fisica degli habitat né tantomeno favorire l'introduzione di specie alloctone con ripercussioni sulla speciografia tipica. Non si prevede la **sottrazione di habitat di interesse comunitario**, che in ogni caso avrà carattere temporaneo e reversibile. In merito all'**interruzione della connettività ecologica**, non sono previste opere che possano essere considerate delle barriere ecologiche che possano impedire lo spostamento delle specie presenti. Non è previsto l'**incremento di attività antropica**, in quanto non è prevista la realizzazione di spazi adibiti ad usi ricreativi, né ulteriori attività antropiche. Parallelamente, la sistemazione in modo definitivo dei tratti di alveo interessati dalle opere eviterà la necessità di andare ad intervenire in modo ripetuto in occasione di eventi pluviometrici di forte intensità che pregiudichino la funzionalità dei tratti di alveo interessati, riducendo l'impatto delle attività di cantiere sulle stesse.

CHIARIMENTO ESAUSTIVO MA NON È STATO PROPOSTO UN PIANO DI MONITORAGGIO ADEGUATO A CONFERMARE LA REALE CARENZA O TRASCURABILITÀ DEGLI IMPATTI. A QUESTO SCOPO VIENE FISSATA LA CONDIZIONE AMBIENTALE N. 2.

3.4 Il Piano di Monitoraggio Ambientale (elaborato: PD.RL.06_11) non è esaustivo, non prende in considerazione la componente biodiversità e non è stato elaborato in riferimento alle “Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D.Lgs.152/2006 e s.m.i., D.Lgs.163/2006 e s.m.i.) Indirizzi metodologici specifici: Biodiversità (Vegetazione, Flora, Fauna) Rev.1 del 13/03/2015”. Integrare il PMA con la predisposizione di un'attività di monitoraggio mirata all'analisi della biodiversità e delle misure di mitigazione adottate. Per la predisposizione del PMA, che dovrà necessariamente individuare anche le specie bersaglio da monitorare, bisogna considerare che le attività vengano svolte prima dell'inizio dei lavori (monitoraggio ante operam) e dopo (monitoraggio post operam).

L'elaborato è stato integrato ed è stato ri-emesso.

CHIARIMENTO ESAUSTIVO MA NON È STATO PROPOSTO UN PIANO DI MONITORAGGIO ADEGUATO A CONFERMARE LA REALE CARENZA O TRASCURABILITÀ DEGLI IMPATTI. A QUESTO SCOPO VIENE FISSATA LA CONDIZIONE AMBIENTALE N. 2.

3.5 Lo Studio di Incidenza non è esaustivo. L'elaborato non è stato redatto in coerenza con quanto previsto dalle Linee Guida Nazionali in materia di VINCA [Intese, ai sensi dell'articolo 8, comma 6, della legge 5 giugno 2003, n. 131, tra il Governo, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano sulle Linee guida nazionali per la valutazione di incidenza (VINCA) - Direttiva 92/43/CEE “HABITAT” articolo 6, paragrafi 3 e 4 (Rep. Atti

n. 195/CSR)] e non osserva i requisiti minimi della “valutazione appropriata”, quali: 1. Deve obbligatoriamente prendere in considerazione gli obiettivi di conservazione dei siti Natura 2000; 2.

Deve riportare i risultati e le conclusioni delle analisi svolte sulle specie di Allegato II della Direttiva Habitat, delle specie di Allegato I della Direttiva Uccelli e di tutti gli uccelli migratori che ritornano regolarmente nel sito, nonché di tutti gli habitat di cui all'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE; 3. L'analisi deve essere svolta alla luce delle migliori conoscenze scientifiche disponibili; 4. Deve essere fornita una approfondita analisi rispetto agli obiettivi di conservazione stabiliti per il sito; 5. Deve contenere complete, precise e definitive dichiarazioni e conclusioni sui risultati ottenuti;

CHIARIMENTO ESAUSTIVO MA NON È STATO PROPOSTO UN PIANO DI MONITORAGGIO ADEGUATO A CONFERMARE LA REALE CARENZA O TRASCURABILITÀ DELLE INCIDENZE SUL SITO NATURA 2000 INTERESSATO. A QUESTO SCOPO VIENE FISSATA LA CONDIZIONE AMBIENTALE N. 2.

6. Deve essere interamente documentata. Inoltre, non vengono prese in considerazione le Misure di conservazione della ZSC Dorsale dei Monti del Partenio IT8040006 approvate con DGR 795/2017.

CHIARIMENTO NON ESAUSTIVO PER IL QUALE VENGONO PROPOSTE FISSATE LE SEGUENTI CONDIZIONI AMBIENTALI: N. 1 E n. 2.

CONCLUSIONI

sintesi del progetto

Il progetto in esame “Risanamento idrogeologico del Fosso Cavone in territorio del Comune di Rotondi (AV)”- Intervento n.29 della Delibera 8/2012CIPE del 20/01/2012 cod.Istat 59-A111 Acc. Programma tra MATTM e regione Campania” – Proponente Autorità di Bacino Distrettuale dell’Appennino Meridionale CUP 9546 propone la realizzazione di un’opera con lo scopo di evitare che allagamenti e frane possano arrivare fino all’abitato interessando anche le persone che vivono in queste aree oltre ai possibili danni alle strutture esistenti. Come evidenziano le carte del rischio idrogeologico vigente l’area edificata del comune è classificata a rischio R4 che rappresenta il livello massimo previsto dalla normativa. Il rischio per un evento franoso o di acqua come quello che interessa l’area dipende principalmente dal fatto che sono stati costruiti manufatti in aree pericolose. Per definire la soluzione migliore al problema sono state valutate le varie alternative tra cui l’opzione 0. La soluzione scelta è stata quella di realizzare una vasca di accumulo per l’acqua e per le frane così da non farle arrivare a valle se non quando l’evento di pioggia sia diminuito e quindi facendo passare solo l’acqua che riesce a passare nel canale a valle La vasca è stata ipotizzata con strutture in terre armate che garantiscono la tenuta idraulica della vasca senza determinare impatti rilevanti. Questo obiettivo è raggiungibile solo attraverso una diminuzione del volume invasabile (le terre armate hanno un volume di ingombro nettamente superiore ai muri) e un costo molto maggiore delle opere. Questa soluzione prevede la realizzazione in cemento solo degli imbocchi in vasca e dello scarico in quanto sono le opere che vengono maggiormente sollecitate in caso di eventi di pioggia molto intensi, o frane, che si accumulano all’interno della vasca. L’ubicazione planimetrica della vasca è risultata obbligata in quanto a valle inizia il centro abitato e a monte, oltre alla presenza del cimitero, aumentano sensibilmente le pendenze delle aree riducendo la possibilità di creare dei volumi di scavo simili a quelli della vasca in progetto a meno di realizzare opere molto più invasive di quelle ipotizzate. L’intervento tipo previsto per la realizzazione della vasca è costituito

essenzialmente da un manufatto completamente in terra, utilizzando per i rilevati gli stessi materiali di scavo opportunamente selezionati e minimizzando, quindi, l'utilizzo del calcestruzzo armato.

La vasca è stata dimensionata partendo dall'analisi dello stato di fatto e della morfologia del territorio. La scelta del volume della vasca pari a circa 29.000 mc alla quota di sfioro è stata effettuata cercando di ottimizzare la funzione protettiva dell'opera (tenendo conto dei volumi di invaso necessari) la vicinanza al centro abitato e la necessità di ridurre l'impatto ambientale sul territorio circostante. **Tale capacità complessiva di circa 29.000 mc è in grado di garantire una laminazione efficace dell'onda di piena (anche per periodo di ritorno $T=200$ anni) ed un'attenuazione dei volumi della colata di fango pari al 26% per $T=50$ anni, al 22 % per $T=100$ anni e pari a circa il 20% per $T=200$ anni.** Inoltre, la funzione di mitigazione dal rischio colata è il 100% per tutti quegli eventi franosi che possono interessare solo una parte del versante e non tutto contemporaneamente così come spesso avvenuto nel passato in aree limitrofe a quella di intervento.

PROPOSTA DI PARERE

Dall'analisi di tutti gli elementi presentati e delle integrazioni richieste, che possono essere considerate esaustive

CONSIDERATO CHE:

gli impatti ambientali significativi sono riassumibili come di seguito rappresentato:

le lavorazioni di cantiere ed il trasporto di materiali inducono condizioni potenziali di inquinamento atmosferico a causa della dispersione di polveri nelle aree circostanti, le sorgenti di emissione sono:

- ☐ *le piste di cantiere*
- ☐ *le aree di deposito*
- ☐ *le aree di movimentazione dei materiali*
- ☐ *il risollevaramento ad opera del vento*

Un'ulteriore fonte emissiva, qualora non adeguatamente controllata, può derivare dal trasporto dei materiali sulla viabilità pubblica, sia a causa della dispersione del carico sia del rilascio dei mezzi di trasporto non sufficientemente puliti (pneumatici, cassoni, ecc.). In considerazione della distanza delle prime case vicine al cantiere, è stato valutato che il potenziale disagio in termini di inquinamento atmosferico e di aumento del particolato presente possa essere limitato alle aree immediatamente adiacenti al cantiere. Anche la movimentazione di materiale da e per il cantiere risulta molto limitata in quanto le principali operazioni a farsi riguardano scavi e riempimenti con materiali provenienti dagli stessi scavi. E' stato previsto di minimizzare, fino ad azzerare le quantità di materiale da trasportare a centro di riciclo, in modo da diminuire sensibilmente anche i viaggi dei mezzi destinati al trasporto del materiale riducendo gli impatti sulle aree circostanti e sulle strade utilizzate.

E' stato assicurato il rispetto della normativa di sicurezza e l'utilizzo di idonei dispositivi atti a mitigare gli impatti sia per le maestranze impegnate nei lavori che per le aree esterne al cantiere (utilizzo di cannoni spara acqua, impianti di lavaggio ruote, teli di protezione della polvere, pulizia delle strade utilizzate dai mezzi di cantiere). Tali effetti, sono limitati alla durata dei lavori stimati in 540 giorni naturali e consecutivi.

Effetti previsti in fase di esercizio

Non sono previsti impatti significativi durante la vita utile dell'opera in quanto a regime l'opera non produce impatti. Sono stati previsti interventi di manutenzione programmata.

Ambiente idrico

Effetti previsti in fase di costruzione

Gli impatti potenziali determinati dalle attività di cantiere sulle acque superficiali sono riconducibili principalmente all'aumento della torbidità causato dalla movimentazione di materiale nei pressi dell'area dove è ubicata l'opera di sbarramento e nei tratti dove verranno realizzate le opere di regimentazione delle acque superficiali. Considerando che i lavori verranno effettuati prevalentemente durante il periodo estivo, quando le portate defluenti sono di norma nulle, gli effetti attesi sono di bassa entità e durata nonché limitati all'intorno dell'area interessata dai lavori. Sono esclusi eventuali scarichi di acque reflue e accumulo di rifiuti o sostanze pericolose in vicinanze della riva in modo da evitare qualsiasi tipo di sversamento accidentale.

In considerazione della tipologia delle opere a farsi e della modesta interferenza con il sottosuolo, non sono riconoscibili impatti negativi significativi sulla componente quali-quantitativa delle acque sotterranee.

Effetti previsti in fase di esercizio

Non sono previsti impatti significativi sull'ambiente idrico superficiale in quanto, la realizzazione dell'opera di sbarramento è tale da entrare effettivamente in funzione solo in concomitanza di eventi importanti lasciando inalterata l'attuale modalità di trasferimento delle acque da monte verso valle per gli eventi di pioggia/piena relativi a periodi di ritorno bassi. In tal modo le opere non confliggono con la normalità degli eventi che interessano le aree ma solo su quelle che possono portare a situazione di pericolo per gli abitanti che vivono a valle delle opere di progetto.

Suolo e sottosuolo

Effetti previsti in fase di costruzione

Le possibili interferenze sulle componenti suolo e sottosuolo riguardano principalmente l'esecuzione di scavi e movimentazione di materiale litoide per la realizzazione delle opere.

La movimentazione determinerà un impatto locale su suolo e sottosuolo, pertanto è stato previsto che al termine dei lavori, le condizioni originali del terreno circostante l'opera verranno ripristinate.

Effetti previsti in fase di esercizio

Non sono previsti impatti significativi sul suolo e sul sottosuolo a meno dell'accumulo di materiale che avverrà in vasca, la manutenzione periodica prevista consentirà di rimodellare le aree circostanti con il materiale accumulato a tergo delle opere mantenendo inalterato nel tempo il massimo volume invasabile.

Vegetazione, Flora e fauna

Le opere di progetto sono ricomprese all'interno di un'area ZSC e pertanto è stato svolto uno studio finalizzato ad effettuare la valutazione d'incidenza delle opere ove è stato descritto in dettaglio lo stato della vegetazione, della flora e della fauna esistente.

Effetti previsti in fase di costruzione

In fase di cantiere i lavori saranno eseguiti cercando di ridurre gli spianamenti e le modifiche significative delle aree. Non ci sarà impatto sugli habitat in quanto non ne sono stati rinvenuti. Le opere accessorie (strade di accesso, ecc.) saranno realizzate interferendo meno possibile con l'ambiente, limitando l'entrata in alveo coi mezzi meccanici ed individuando percorsi preferenziali obbligati al fine di localizzare gli impatti su superfici localizzate. Saranno utilizzate in prevalenza stradine di accesso già esistenti e realizzate per altri motivi. Con la vegetazione potranno svilupparsi impatti ambientali piuttosto contenuti. E' stato previsto al termine dei lavori di ripristinare, dove necessario, il bosco e il sottobosco utilizzando le specie tipiche della zona secondo le modalità e le tipologie descritte nello studio di valutazione di incidenza.

Effetti previsti in fase di esercizio

Non sono previsti impatti significativi in quanto, ad opere ultimate, la vegetazione da reimpiantare o impiantare ex novo potrà riprendere il normale ciclo di vita dato che non saranno realizzate modifiche significative alle condizioni ambientali preesistenti.

Salute pubblica

Considerata la tipologia di intervento, sono stati evidenziati i benefici attesi in merito alla riduzione della pericolosità e del rischio idraulico.

Impatto acustico in fase di costruzione

Durante lo svolgimento dei lavori, le sorgenti sonore sono rappresentate dagli automezzi, dalle attività di cantiere e dall'incremento di traffico che si avrà su alcune arterie stradali che portano alle aree di lavoro. L'impresa dovrà richiedere al Comune di Sarno l'autorizzazione in deroga per attività temporanea di cantiere edile, stradale ed assimilati. Durante i lavori dovrà essere individuata la residenza più vicina ed avviata una campagna di monitoraggio finalizzata a definire i valori del rumore recepito. Nel caso in cui dovesse essere superato il limite dei 70db(A), o quello imposto dall'Amministrazione comunale, dovranno essere attuate tutte le misure finalizzate a ridurre il rumore al di sotto del valore prefissato. Gli interventi possibili possono riguardare sia i macchinari in uso o interventi di tipo passivo tipo le barriere fonoassorbenti da cantiere.

Effetti previsti in fase di esercizio

Non sono previsti impatti significativi durante la vita utile dell'opera in quanto la stessa, a regime, non produce rumore. Per quanto concerne gli interventi di manutenzione programmata dovranno essere rispettate, durante i lavori di rimozione del materiale.

Mitigazione del rischio idrogeologico

Effetti previsti in fase di costruzione

Nessuno

Effetti previsti in fase di esercizio

L'opera di trattenuta ipotizzata accumula tutti i volumi d'acqua provenienti da monte fino al periodo di ritorno $T = 200$ anni, rilasciando verso valle solo le portate che le opere idrauliche già esistenti sono in condizione di sostenere in assoluta sicurezza.

Con la realizzazione dell'opera in esame si riduce il rischio idraulico di valle.

Paesaggio

Effetti previsti in fase di costruzione

Durante lo svolgimento dei lavori l'alterazione del paesaggio è connessa alla modificazione del territorio dovuta ai movimenti terra necessari alla realizzazione delle opere ed all'espanto degli alberi esistenti. Tale impatto, di breve durata, terminerà al termine dei lavori, poiché è prevista la piantumazione di alberi in sostituzione di quelli espantati.

Effetti previsti in fase di esercizio

In fase di esercizio l'alterazione del paesaggio è dovuta unicamente alla presenza delle opere fuori terra, costituite dai canali di immissione e dallo scarico di progetto che, però, come dimostrato dai fotorendering di seguito riportati è di per sé molto mitigata a causa della posizione dell'opera principale, che risulta poco visibile dalle aree circostanti. E' stato previsto un ulteriore elemento di mitigazione rappresentato dalla piantumazione di arbusti sulla parte a valle della vasca di accumulo e l'inerbimento di entrambi i lati del rilevato arginale.

TENUTO CONTO CHE

sono state previste misure di riequilibrio e di compenso che consistono in:

☐ *piantumazione delle alberature che sarà necessario rimuovere per la fase di cantiere ad intervento finito, al fine di permettere anche un contestuale ripopolamento faunistico una volta terminato l'intervento.*

□utilizzo di esemplari ai primi stadi giovanili, affinché vi sia un rapido attecchimento al suolo ed un veloce accrescimento della pianta;

□ nel caso di tagli di alberi e arbusti con specie in nidificazione, è prevista l'installazione di un sufficiente numero di cassette nido e/o Bat Box da utilizzare per il riparo e la riproduzione dei pipistrelli, in prossimità dell'intervento;

□monitoraggio della presenza e riproduzione di queste specie, al fine di misurare nel tempo l'occupazione dei nidi, il successo riproduttivo e la permanenza, utilizzando questi animali anche come indicatori dei potenziali impatti, non prevedibili, generati dall'intervento.

Per Anfibi e Rettili, principali vittime del traffico veicolare sulle strade carrabili interne e minori, essendo queste vittime di schiacciamento in modo molto frequente, principalmente durante le ore notturne (per gli Anfibi) e diurne (per i Rettili), è stato previsto di apporre sulle strade che conducono all'area d'intervento un'adeguata e sufficiente cartellonistica durante tutta la fase di cantiere che indichi il pericolo di schiacciamento di questi animali e che inviti a moderare la velocità i mezzi d'opera, apponendo, se necessario anche limitatori di velocità. Si riportano di seguito alcune prassi di buona pratica che verranno utilizzate:

1. Sopralluogo preliminare rispetto alla consegna dei lavori, con l'obiettivo di sostenibilità di verifica e accertamento di sopraggiunte zone di nidificazione o svernamento delle specie protette di cui alla Direttiva 92/43/CEE "Habitat" e delle specie ornitiche di cui alla Direttiva 2009/147/CE "Uccelli", eventualmente in contraddittorio con l'impresa aggiudicataria e in presenza della Direzione Lavori (DL).

2. Sospensione dei lavori in caso di emergenze biotiche, con l'obiettivo di sostenibilità finalizzato a tenere conto di tali sopraggiunte emergenze nell'andamento dei lavori. Si raccomanda alla Committente, nella consegna e nella programmazione dei lavori, di tenere conto dei periodi critici dei cicli vitali delle specie protette, in particolar modo dei periodi di riproduzione, preventivando eventualmente anche la sospensione dei lavori in caso di rinvenimento di siti di riproduzione attivi di individui che potrebbero essere disturbati a causa dei lavori in parola.

3. Affiancamento di un esperto naturalista di supporto alla DL durante l'esecuzione dei lavori, dotato delle necessarie competenze, capace di tenere conto di eventuali sopraggiunte interferenze con individui appartenenti a specie protette, in modo da adottare tempestivamente tutti quei presidi atti a prevenire e mitigare i disturbi normalmente prodotti dal cantiere.

Per tutto quanto rappresentato si propone al Responsabile dell'Ufficio Speciale Valutazioni Ambientali della Regione Campania di esprimere parere favorevole alla Valutazione di Impatto Ambientale, con le condizioni ambientali da ritenere aggiuntive rispetto alle mitigazioni ed accorgimenti ambientali già previsti dal Proponente nello SIA e nella Relazione d'Incidenza, che si riportano di seguito, e per le quali si evidenzia che **i costi di attuazione e delle relative verifiche di ottemperanza sono a carico del proponente:**

N.	Contenuto	Descrizione
1	Macrofase	ANTE OPERAM e POST-OPERAM
2	Numero Condizione	1
3	Ambito di applicazione	Ambito di applicazione della condizione ambientale: ➤ Misure di mitigazione: Progettazione, Esecuzione e gestione
4	Oggetto della condizione	Prima dell'inizio dei lavori va elaborato e trasmesso all'US 60 12 00 il progetto esecutivo delle misure di mitigazione proposte. Il progetto dev'essere corredato degli opportuni elaborati tecnici ed economici (analisi prezzi e computo metrico) e di un piano di

N.	Contenuto	Descrizione
		gestione delle opere a verde. Il piano di gestione deve prevedere anche il monitoraggio degli interventi e la presentazione di report annuali relativi: all'esecuzione dei lavori, allo stato di accrescimento della vegetazione (per i primi tre anni dopo la conclusione dei lavori) e alla sostituzione di eventuali fallanze. • La condizione sarà ottemperata con la trasmissione della documentazione (PMA, Report) ai seguenti enti: – Regione Campania - US 60 12 00 Valutazioni Ambientali; – Comando Unità Forestali Ambientali ed Agroalimentari (CUFA).
5	Termine per l'avvio della Verifica di Ottemperanza	ANTE OPERAM e POST-OPERAM
6	Soggetto di cui all'art. 28 comma 2 del Dlgs 152/2006 individuato per la verifica di ottemperanza	– Regione Campania - US 60 12 00 Valutazioni Ambientali – Comando Unità Forestali Ambientali ed Agroalimentari (CUFA).

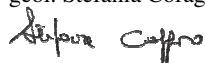
N.	Contenuto	Descrizione
1	Macrofase	ANTE OPERAM e POST-OPERAM
2	Numero Condizione	2
3	Ambito di applicazione	Ambito di applicazione della condizione ambientale: ➤ Piano di Monitoraggio Ambientale <i>ante operam, in operam e post operam.</i>
4	Oggetto della condizione	• Prima dell'inizio dei lavori va presentato all'US 60 12 00 un PMA esecutivo relativo alle fasi <i>ante operam, in operam e post operam</i>. Il PMA relativamente alla componente biodiversità dev'essere focalizzato sul campionamento dei seguenti gruppi faunistici: Erpetofauna ed Avifauna. Il PMA deve specificare i protocolli di monitoraggio adottati (vanno indicate: fasi di campionamento, metodo, sforzo di campionamento, scheda di campionamento e modalità di restituzione dei dati) e le coordinate geografiche (e allegare i file in formato vettoriale) di tutte le stazioni di campionamento, sia per l'avifauna che per l'erpetofauna. La localizzazione delle stazioni di campionamento deve interessare un'area di almeno 1 km dal baricentro dell'area di progetto Nel PMA va anche indicato l'operatore (professionista o società in possesso delle competenze specialistiche richieste) incaricato dell'esecuzione dei rilievi. • Il monitoraggio <i>ante operam</i> va eseguito e completato prima dell'inizio dei lavori e va realizzato in periodi ecologicamente significativi: da Marzo a Giugno. • Il monitoraggio dell'avifauna e dell'erpetofauna deve prevedere il

N.	Contenuto	Descrizione
		rispetto delle seguenti condizioni esecutive minime: – ogni stazione di campionamento deve essere identificata da precise coordinate geografiche; – devono essere effettuate almeno 2 osservazioni mensili da marzo a giugno, nelle ore di maggiore contattabilità e condizioni meteo-climatiche favorevoli; – ad ogni rilievo devono essere associati almeno i seguenti metadati: identificativo univoco della scheda di campo; data; rilevatore; dati climatici: temperatura, nuvolosità, velocità del vento, ora di inizio e di fine del rilievo, specie rilevate, sesso, età, canto e/o vista, numero individui. I dati delle singole schede di campionamento devono essere riportate su un foglio di calcolo è allegato ai report. – ogni sessione di campionamento deve essere documentata anche fotograficamente (Photo-point) e le foto devono riportare la registrazione, in automatico (ad esempio con app tipo <i>Conota camera</i>), della data, dell'ora di scatto e delle coordinate geografiche. Nel foglio di calcolo associato alla sessione di campionamento va indicato il nome del file relativo alla foto scattata ad inizio del campionamento. • A completamento di ogni periodo di campionamento va trasmesso all'US 60 12 00 un report delle attività svolte e dell'analisi dei dati ottenuti. Il report deve riportare le seguenti informazioni: – indicare in dettaglio i rilievi effettuati; – fornire la lista delle specie ritrovate per ogni stazione di campionamento, lo status di protezione di ogni specie, lo stato biologico (di riproduzione o non, ecc.); – I dati dei singoli rilievi devono essere riportati anche su un foglio di calcolo da allegare al report assieme a tutti i file, opportunamente catalogati. • I protocolli e le condizioni di monitoraggio vanno ripetute in tutte le fasi di progetto (<i>ante operam</i>, <i>in operam</i> e <i>post operam</i>). Il monitoraggio <i>post operam</i> va ripetuto per almeno 3 anni successivi al completamento dell'opera. • La condizione sarà ottemperata con la trasmissione della documentazione (PMA, Report) ai seguenti enti: – Regione Campania - US 60 12 00 Valutazioni Ambientali; – Comando Unità Forestali Ambientali ed Agroalimentari (CUFA).
5	Termine per l'avvio della Verifica di Ottemperanza	ANTE OPERAM e POST-OPERAM
6	Soggetto di cui all'art. 28 comma 2 del Dlgs 152/2006 individuato per la verifica di ottemperanza	– Regione Campania - US 60 12 00 Valutazioni Ambientali; – Comando Unità Forestali Ambientali ed Agroalimentari (CUFA).

N.	Contenuto	Descrizione
1	Macrofase	POST-OPERAM
2	Numero Condizione	3
3	Ambito di applicazione	Ambito di applicazione: ➤ aspetti gestionali ➤ monitoraggio ambientale
4	Oggetto della condizione	– Manutenzione e controllo periodico (come da piano) al fine di garantire lo svuotamento periodico delle vasche dai sedimenti che si accumulano, soprattutto dopo eventi piovosi intensi, al fine di garantire la perfetta funzionalità della vasca
5	Termine per l'avvio della Verifica di Ottemperanza	Post- operam
6	Soggetto di cui all'art. 28 comma 2 del Dlgs 152/2006 individuato per la verifica di ottemperanza	– U.S. Valutazioni Ambientali 601200- VERIFICA DOCUMENTALE

La presente istruttoria tecnica è redatta in conformità al D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., qualunque difformità o dichiarazione mendace dei progettisti su tutto quanto esposto e dichiarato negli elaborati tecnici agli atti, inficia la validità della presente istruttoria. Si compone di n. 65 pagine.

Il tecnico istruttore
geol. Stefania Coraggio



supporto pnrr dott. nat. Antonio Feola