



DATA: 15/01/2024

Riferimento n. 23652833-ISPRA #024 Rev.0

TEMATICHE AMBIENTALI – BIODIVERSITA' - ISPRA#024

Criticità n.2 – misure di mitigazione sulla componente “fauna”

RICHIESTA

Sebbene il Proponente rilevi possibili impatti potenziali sulla fauna, non vengono individuate specifiche misure di mitigazione rivolte ad attenuare o eliminare le incidenze sulla fauna. In particolare, il Proponente avrebbe dovuto valutare con maggiore dettaglio i singoli fattori di pressione in relazione alle caratteristiche ecologiche della fauna e individuare relative misure mitigative.

- **E' necessario che il Proponente, a fronte di una più completa ed esaustiva analisi e quantificazione degli impatti sulla fauna, individui ulteriori specifiche misure di mitigazione, basate sulle esigenze ecologiche delle specie interferite e con particolare riferimento alle specie di interesse conservazionistico, protette o minacciate.**
- **In considerazione della possibile collisione dell'avifauna e dei chiroterteri con la torre perforazione (fase mineraria), sarebbe opportuno individuare specifiche misure di mitigazione.**
- **Si raccomanda di prevedere l'interruzione dei lavori maggiormente impattanti (es. per alterazione del clima acustico) durante i periodi sensibili per la fauna, da valutare in particolare sulla base dei periodi riproduttivi delle specie direttamente interferite dal progetto.**
- **Si raccomanda, prima dell'inizio dei lavori, di verificare la presenza di nidi in riferimento sia agli ambienti agricoli sia ripariali.**

RISPOSTA

Per una completa ed esaustiva analisi e quantificazione degli impatti sulla fauna si rimanda ai documenti di risposta alle criticità ISPRA #019, #020, #021 e #022.

Come riportato in ISPRA #022, la presenza della torre di perforazione in fase mineraria, seppur di notevoli dimensioni, non rappresenta un pericolo di significativo impatto per l'avifauna e chiroterteri, considerata la sua visibilità e la sua natura statica. Pertanto, non si prevedono misure di mitigazione aggiuntive.

Per tutti gli altri elementi progettuali e fattori di impatto, a seguito delle valutazioni effettuate nelle precedenti risposte, è stato possibile integrare le misure di mitigazione degli impatti sulla fauna, per ogni fase progettuale, come riportato nelle tabelle seguenti.

Tabella 1: Aggiornamento delle misure di mitigazione

| Fattore di Impatto | Misure di mitigazione individuate nel SIA | Ulteriori Misure di mitigazione |
|---|--|--|
| Fase di Costruzione | | |
| Emissione di inquinanti e gas clima alteranti | <ul style="list-style-type: none"> • copertura con teloni dei materiali polverulenti trasportati sugli autocarri; • limitazione dell'attività di scavo e di movimento terra nelle ore di vento intenso (>6 m/s); • limitazione della velocità di transito degli automezzi; • bagnatura delle strade sterrate percorse dagli automezzi qualora necessario, ovvero nei periodi particolarmente secchi; • copertura con telonatura dei cumuli di terreno vegetale proveniente dall'attività di scotico dell'area del piazzale di perforazione e della coltre vegetale presente nella dumping area D2 oggetto di ampliamento, in modo da minimizzare la potenziale azione erosiva del vento; • limitazione del volume di stoccaggio del terreno di scavo in esubero presso le aree di deposito temporaneo, prima della sua collocazione definitiva in dumping area; • utilizzo di macchine di lavoro a basse emissioni; • periodica manutenzione delle macchine e delle apparecchiature dotate di motore a combustione; | - |
| Emissione di rumore e vibrazioni | <ul style="list-style-type: none"> • saranno impiegati mezzi e macchine tecnologicamente adeguati ed efficienti, di cui sia possibile certificare i livelli di emissione acustica (come previsto dalla Direttiva 2000/14/CE recepita con il D.Lgs. n° 262 del 14/05/02 e s.m.i.); • saranno installate barriere antirumore fonoisolanti-fonoassorbenti, anche di tipo mobile, al bordo della viabilità di accesso al sito; • saranno limitati allo stretto necessario gli interventi più rumorosi, evitando per quanto possibile la contemporaneità dell'utilizzo dei macchinari nelle fasi più rumorose; • attività particolarmente rumorose saranno svolte durante il giorno e a orari regolari per promuovere l'assuefazione della fauna locale al rumore ed evitare disturbi nelle ore critiche (crepuscolo e alba); • saranno evitati i lavori notturni (almeno dalle 20.00 alle 6.00), in modo da ridurre gli impatti sulla fauna notturna; | <ul style="list-style-type: none"> • programmare le attività che comportano elevati livelli di rumore al di fuori dei periodi di riproduzione (a seconda della specie – indicativamente da inizio aprile a fine giugno), ove possibile; • limitare, quando possibile, la contemporaneità di utilizzo delle sorgenti rumorose; • evitare l'accensione di sorgenti nei periodi di attesa per il loro utilizzo; • ottimizzare le attività di cantiere al fine di ridurre gli spostamenti dei mezzi; |

| Fattore di Impatto | Misure di mitigazione individuate nel SIA | Ulteriori Misure di mitigazione |
|-----------------------------|---|--|
| Occupazione di suolo | <ul style="list-style-type: none"> le aree di cantiere e le aree di stoccaggio di materiale e mezzi d'opera saranno organizzate in modo da ottimizzarne l'ingombro spaziale e ridurre quanto possibile l'impronta sul terreno; salvaguardia dell'area umida presente nell'area dell'area pozzo GG3 e del bacino artificiale per la raccolta delle acque piovane presente a sud-est della Dumping area D2; | <ul style="list-style-type: none"> 48 ore prima dell'inizio delle attività di cantiere la presenza di nidi, in riferimento sia agli ambienti agricoli sia ripariali, sarà verificata da personale qualificato; in caso di scoperta di specie nidificanti, i lavori nell'area saranno posticipati fino al completamento del ciclo riproduttivo (questo può richiedere fino a tre settimane); intorno al sito di nidificazione sarà istituita una zona cuscinetto specifica per specie (minimo 25 m) previa consultazione con un personale qualificato; Esecuzione dei lavori di sistemazione della viabilità e di attraversamenti di corpi idrici i lavori verranno svolti al di fuori del periodo riproduttivo degli anfibi e possibilmente in situazione di secca, onde evitare di interrompere il deflusso idrico e compromettere la continuità e funzionalità ecologica dei corsi d'acqua. Qualora questo non fosse possibile, per tutta la durata dei lavori, sarà garantito, tramite opere di deviazione del flusso, un deflusso minimo vitale di acqua a valle. Nel caso di assenza di acqua corrente ma presenza di acqua stagnante localizzata o in pozze, prima dell'avvio dei lavori, eventuali individui di anfibi presenti saranno opportunamente prelevati e traslocati in altre aree umide idonee; ripristino degli habitat con emergenze naturalistiche in aree idonee, possibilmente prossime al sito interferito. In particolare, si fa riferimento alle aree umide che dovranno essere ricreate in misura e dimensione almeno uguali; |
| Asportazione di vegetazione | <ul style="list-style-type: none"> accantonamento dello strato humico superficiale a margine dell'area, per riutilizzarlo in fase di ripristino prima dell'asportazione di vegetazione, ove necessario. Il terreno vegetale andrà stoccato in cumuli di dimensioni ridotte, di altezza inferiore a 2 metri; evitare la diffusione di specie infestanti e aliene invasive, di parassiti e di malattie alle specie presenti, durante le operazioni di asportazione della vegetazione tramite: un controllo accurato dei mezzi di trasporto; per ridurre al minimo il potenziale di introduzione di specie vegetali non autoctone aggressive, si scoraggerà l'importazione di terra o | <ul style="list-style-type: none"> monitoraggio interventi di recupero ambientale, con l'obiettivo della verifica del successo di attecchimento e di sviluppo delle specie vegetali messe a dimora nonché della effettiva copertura al suolo delle aree interessate dagli interventi a verde (durata del monitoraggio 3 anni – si veda quanto dettagliato in risposta alla richiesta ISPRA#23 e ISPRA#93); nelle operazioni di sistemazione finale, ove possibile tecnicamente, saranno adottate soluzioni alternative rispetto all'impiego di geostuoie non biodegradabili, ovvero |

| Fattore di Impatto | Misure di mitigazione individuate nel SIA | Ulteriori Misure di mitigazione |
|--|--|---|
| | <p>terraccio da luoghi lontani. Per le piantumazioni d'accento e i ripristini su piccola scala, si utilizzeranno i terreni disponibili in loco, modificati, se necessario, per migliorarne la fertilità;</p> <ul style="list-style-type: none"> recupero ambientale delle Dumping areas, che saranno rivegetate il prima possibile tramite il riporto di terreno vegetale e l'inerbimento con miscuglio idoneo; recupero ambientale, al fine di ripristinare lo stato originale, nelle aree interessate dalla presenza dei cantieri (ad esempio le aree intorno all'area pozzo, la fascia di cantiere della flowline ecc.); esecuzione degli interventi di recupero ambientale nelle stagioni appropriate (preferibilmente in stagione di riposo vegetativo); utilizzo di specie autoctone nei ripristini ambientali, scelte tra quelle esistenti a livello regionale e locale; garanzia della ricostruzione di una copertura vegetale stabile per ridurre al minimo l'erosione dall'aria e dall'acqua e per produrre vantaggi visivi ed ecologici, rivegetando tutte le aree idonee; | <p>saranno utilizzate geostuoie biodegradabili (di durata sufficiente a proteggere il terreno in attesa che si sviluppi la vegetazione erbacea);</p> |
| Interferenza con il traffico locale | <ul style="list-style-type: none"> tutti i mezzi utilizzati saranno sottoposti a revisioni e manutenzioni preventive per poter garantire il rispetto delle tempistiche ed evitare aumenti non preventivati di traffico veicolare; nei pressi delle aree di cantiere saranno previsti limiti di velocità ridotta e gli operatori dei mezzi saranno richiamati a prestare particolare attenzione agli animali in attraversamento; | <ul style="list-style-type: none"> realizzazione di barriere (per anfibi e piccola fauna) ove necessario (es. nelle adiacenze di zone umide, impluvi e corpi idrici) da mantenere attive a protezione della fauna nei periodi di maggiore rischio (es. periodi della migrazione riproduttiva e di metamorfosi degli anfibi (marzo-giugno), semestre estivo per i rettili, ecc.). Queste barriere saranno di tipo monodirezionale (blocheranno i movimenti della piccola fauna in una sola direzione, consentendola nella direzione opposta) ed in quanto tali impediranno agli animali provenienti da aree esterne di invadere la strada ma consentiranno agli animali accidentalmente presenti sulla strada di allontanarsi spostandosi lateralmente. Le barriere per essere efficaci verranno installate su entrambe i lati delle strade (nei tratti critici), salvo diversa esigenza. Saranno debitamente individuati i punti di attraversamento naturali (ponticelli, condotti, ecc.); |
| Presenza di manufatti ed opere artificiali | <ul style="list-style-type: none"> tutte le aree di cantiere e le aree per la realizzazione di opere interrante verranno ripristinate per riportarle, quanto possibile, alle loro condizioni precedenti; | <ul style="list-style-type: none"> per limitare l'effetto barriera e l'intrappolamento di piccoli animali sulle strade, i cordoli e i muretti verranno interrotti ogni 10-20 m con dei varchi larghi almeno 20 cm, al fine di offrire idonee vie di fuga alla fauna. In alternativa (a seconda |

| Fattore di Impatto | Misure di mitigazione individuate nel SIA | Ulteriori Misure di mitigazione |
|--------------------------------|---|--|
| | | <p>delle necessità sia per la fauna sia per le ragioni di sicurezza o stabilità di tali opere) verranno realizzate delle rampe egualmente efficaci quali vie di evacuazione per la fauna;</p> <ul style="list-style-type: none"> • nelle operazioni di sistemazione finale saranno adottate soluzioni alternative rispetto all'impiego di geostuoie, ovvero saranno utilizzate geostuoie biodegradabili (di durata sufficiente a proteggere il terreno in attesa che si sviluppi la vegetazione erbacea); • la durata di apertura degli scavi verrà ridotta allo stretto necessario, avendo cura di ricoprire eventuali scavi già realizzati ma in attesa di dare seguito alle successive fasi di smantellamento, in caso di fermo lavori prolungato (superiore alle 2 settimane). Inoltre, le trincee aperte avranno limitata lunghezza, procedendo per brevi tratti successivi allo smantellamento delle flowline e al rinterro prima di procedere con lo scavo del tratto successivo. Tutto questo ridurrà sia il tempo di esposizione al rischio di caduta e intrappolamento per la fauna, sia l'estensione delle condizioni di rischio; • nelle aree di cantiere e lungo le piste dovrà essere evitata la formazione di pozze, garantendo sempre adeguate pendenze per il deflusso delle acque meteoriche, evitando la formazione di buche e conche, le quali, in caso di insorgenza, (es. per compattazione del terreno) verranno tempestivamente colmate; • in caso di presenza di anfibi o loro stadi larvali nelle pozze eventualmente formatesi nelle aree di cantiere, si procederà al loro recupero e trasferimento in idoneo sito avvalendosi di personale esperto debitamente qualificato; |
| Cambiamento dell'uso del suolo | <ul style="list-style-type: none"> • al fine di mitigare gli impatti generati, le opere in progetto sono state pianificate e progettate in modo da ottimizzarne l'ingombro spaziale e ridurre quanto possibile l'impronta sul terreno; • salvaguardia dell'area umida presente nell'area del campo pozzo e del bacino artificiale per la raccolta delle acque piovane presente a sud-est della Dumping area D2; | - |

| Fattore di Impatto | Misure di mitigazione individuate nel SIA | Ulteriori Misure di mitigazione |
|---|--|---|
| Fase Mineraria | | |
| Emissione di inquinanti e gas clima alteranti | <ul style="list-style-type: none"> limitazione della velocità degli automezzi all'interno del piazzale di perforazione; utilizzo di macchine di lavoro a basse emissioni polverulenti; periodica manutenzione delle macchine e delle apparecchiature dotate di motore a combustione. | - |
| Emissione di rumore e vibrazioni | <ul style="list-style-type: none"> utilizzo di macchinari efficienti e di cui sia possibile certificare i livelli di emissione acustica (come previsto dal D.Lgs. n. 262 del 04/09/2002 e s.m.i.); limitazione della velocità di transito degli automezzi; adozione di idonee schermature acustiche ai termocombustori (in particolare quelli ad alta pressione) in grado di garantire una perdita di inserzione acustica di almeno 10 dB(A). | <ul style="list-style-type: none"> programmare le attività che comportano elevati livelli di rumore al di fuori dei periodi di riproduzione (a seconda della specie – indicativamente da inizio aprile a fine giugno), ove possibile;d limitare, quando possibile, la contemporaneità di utilizzo delle sorgenti rumorose; evitare l'accensione di sorgenti nei periodi di attesa per il loro utilizzo; ottimizzare le attività di cantiere al fine di ridurre gli spostamenti dei mezzi. |
| Emissione luminosa | <ul style="list-style-type: none"> l'intensità luminosa sarà limitata ove e quanto possibile; le fonti luminose saranno direzionate quanto più possibile verso il terreno (tipo 'cut off'), per ridurre l'angolazione del fascio luminoso e mitigare i fenomeni di "glare" e "sky glow"; | <ul style="list-style-type: none"> preferire luci al sodio a bassa pressione. In alternativa, ove possibile, utilizzare luci LED color ambra con una resa cromatica inferiore a 3000K (meglio se di 2700K), valore che riduce significativamente gli impatti sull'entomofauna e non limita l'attività dei Chiroteri non lucifughi (Bollinger et al., 2020; Bollinger et al., 2022); prevedere aree da lasciare buie in qualità di corridoi di volo per le specie lucifughe (chiroteri); |
| Occupazione di suolo | <ul style="list-style-type: none"> l'estensione delle opere costituenti il progetto di perforazione sono state progettate in modo da ottimizzarne l'ingombro spaziale e ridurre quanto più possibile l'impronta sul terreno. | |
| Interferenza con il traffico locale | <ul style="list-style-type: none"> tutti i mezzi utilizzati saranno sottoposti a revisioni e manutenzioni preventive per poter garantire il rispetto delle tempistiche ed evitare aumenti non preventivati di traffico veicolare; | <ul style="list-style-type: none"> mantenimento in funzione delle barriere (per anfibi e piccola fauna) realizzate ove necessario nella fase di costruzione (es. nelle adiacenze di zone umide, impluvi e corpi idrici). |

| Fattore di Impatto | Misure di mitigazione individuate nel SIA | Ulteriori Misure di mitigazione |
|---|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> la viabilità dell'Area di Sito prevederà limiti di velocità ridotta e gli operatori dei mezzi saranno richiamati a prestare particolare attenzione agli animali in attraversamento. | |
| Presenza di manufatti ed opere artificiali | <ul style="list-style-type: none"> tutte le aree di cantiere utilizzate durante la fase di costruzione e mineraria, e non necessarie alla successiva fase di esercizio verranno ripristinate per riportarle al loro stato iniziale. | <ul style="list-style-type: none"> mantenimento in funzione dei varchi, o delle rampe, realizzati come passaggio per la fauna che altrimenti risulterebbe interferita dalla presenza di cordoli e muretti invalicabili, impedita nei suoi spostamenti o intrappolata sulle strade |
| Fase di Esercizio | | |
| Emissione di inquinanti e gas clima alteranti | <ul style="list-style-type: none"> utilizzo di macchine di lavoro a basse emissioni; periodica manutenzione delle macchine e delle apparecchiature dotate di motore a combustione; | - |
| Emissione di rumore e vibrazioni | <ul style="list-style-type: none"> adozione di apparecchiature silenziate, la cui rumorosità dovrà essere certificata dai fornitori e controllata da TEEPIT in fase di approvazione e collaudo delle forniture; interventi di insonorizzazione puntuali sul sistema di combustione e/o impiego di apparecchiature con livelli emissivi più contenuti compatibilmente con le migliori tecnologie disponibili sul mercato; | - |
| Emissione luminosa | <ul style="list-style-type: none"> l'intensità luminosa sarà limitata ove e quanto possibile; le fonti luminose saranno direzionate quanto più possibile verso il terreno (tipo 'cut off'), per ridurre l'angolazione del fascio luminoso e mitigare i fenomeni di "glare" e "sky glow"; | <ul style="list-style-type: none"> preferire luci al sodio a bassa pressione. In alternativa, ove possibile, utilizzare luci LED color ambra con una resa cromatica inferiore a 3000K (meglio se di 2700K), valore che riduce significativamente gli impatti sull'entomofauna e non limita l'attività dei Chiroteri non lucifughi (Bollinger et al., 2020; Bollinger et al., 2022); |

| Fattore di Impatto | Misure di mitigazione individuate nel SIA | Ulteriori Misure di mitigazione |
|---|---|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> prevedere aree da lasciare buie in qualità di corridoi di volo per le specie lucifughe (chiroteri); |
| Interferenza con il traffico locale | <ul style="list-style-type: none"> tutti i mezzi utilizzati saranno sottoposti a revisioni e manutenzioni preventive per poter garantire il rispetto delle tempistiche ed evitare aumenti non preventivati di traffico veicolare; la viabilità dell'Area di Sito prevederà limiti di velocità ridotta e gli operatori dei mezzi saranno richiamati a prestare particolare attenzione agli animali in attraversamento; | <ul style="list-style-type: none"> mantenimento in funzione delle barriere (per anfibi e piccola fauna) realizzate ove necessario nella fase di costruzione (es. nelle adiacenze di zone umide, impluvi e corpi idrici); |
| Presenza di manufatti ed opere artificiali | <ul style="list-style-type: none"> tutte le aree di cantiere utilizzate durante la fase di costruzione e mineraria, e non necessarie alla successiva fase di esercizio verranno ripristinate per riportarle al loro stato iniziale. | <ul style="list-style-type: none"> mantenimento in funzione dei varchi, o delle rampe, realizzati come passaggio per la fauna che altrimenti risulterebbe interferita dalla presenza di cordoli e muretti invalicabili, impedita nei suoi spostamenti o intrappolata sulle strade; |
| Fase di Dismissione | | |
| Emissione di inquinanti e gas clima alteranti | <ul style="list-style-type: none"> copertura con teloni dei materiali polverulenti trasportati sugli autocarri; limitazione dell'attività di scavo e di movimento terra nelle ore di vento intenso (>6 m/s); limitazione della velocità degli automezzi; bagnatura delle strade sterrate percorse dagli automezzi qualora necessario, ovvero nei periodi particolarmente secchi; copertura con telonatura dei cumuli di terreno vegetale proveniente dall'attività di scavo dell'area del piazzale di perforazione e della coltre vegetale presente nella dumping area D2 oggetto di ampliamento, in modo da minimizzare la potenziale azione erosiva del vento; limitazione del volume di stoccaggio del terreno di scavo in esubero presso le aree di deposito temporaneo, prima della sua collocazione definitiva in dumping area; utilizzo di macchine di lavoro a basse emissioni; | |

| Fattore di Impatto | Misure di mitigazione individuate nel SIA | Ulteriori Misure di mitigazione |
|----------------------------------|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> periodica manutenzione delle macchine e delle apparecchiature dotate di motore a combustione; | |
| Emissione di rumore e vibrazioni | <ul style="list-style-type: none"> saranno impiegati mezzi e macchine tecnologicamente adeguati ed efficienti, di cui sia possibile certificare i livelli di emissione acustica (come previsto dalla Direttiva 2000/14/CE recepita con il D.Lgs. n° 262 del 14/05/02 e s.m.i.); saranno installate barriere antirumore fonoisolanti-fonoassorbenti, anche di tipo mobile, al bordo della viabilità di accesso al sito; saranno limitati allo stretto necessario gli interventi più rumorosi, evitando per quanto possibile la contemporaneità dell'utilizzo dei macchinari nelle fasi più rumorose; attività particolarmente rumorose saranno svolte durante il giorno e a orari regolari per promuovere l'assuefazione della fauna locale al rumore ed evitare disturbi nelle ore critiche (crepuscolo e alba); saranno evitati i lavori notturni (almeno dalle 20.00 alle 6.00), in modo da ridurre gli impatti sulla fauna notturna; | <ul style="list-style-type: none"> programmare le attività che comportano elevati livelli di rumore al di fuori dei periodi di riproduzione (a seconda della specie – indicativamente da inizio aprile a fine giugno), ove possibile; limitare, quando possibile, la contemporaneità di utilizzo delle sorgenti rumorose; evitare l'accensione di sorgenti nei periodi di attesa per il loro utilizzo; ottimizzare le attività di cantiere al fine di ridurre gli spostamenti dei mezzi; |
| Occupazione di suolo | <ul style="list-style-type: none"> le aree di cantiere e le aree di stoccaggio di materiale e mezzi d'opera saranno organizzate in modo da ottimizzarne l'ingombro spaziale e ridurre quanto possibile l'impronta sul terreno; salvaguardia dell'area umida presente nell'area dell'area pozzo GG3; | <ul style="list-style-type: none"> 48 ore prima dell'inizio delle attività di cantiere la presenza di nidi, in riferimento sia agli ambienti agricoli sia ripariali, sarà verificata da personale qualificato; in caso di scoperta di specie nidificanti, i lavori nell'area saranno posticipati fino al completamento del ciclo riproduttivo (questo può richiedere fino a tre settimane); intorno al sito di nidificazione sarà istituita una zona cuscinetto specifica per specie (minimo 25 m) previa consultazione con un personale qualificato; |
| Asportazione di vegetazione | <ul style="list-style-type: none"> accantonamento dello strato humico superficiale a margine dell'area, per riutilizzarlo in fase di ripristino prima dell'asportazione di vegetazione, ove necessario. Il terreno vegetale andrà stoccato in cumuli di dimensioni ridotte, di altezza inferiore a 2 metri; evitare la diffusione di specie infestanti e aliene invasive, di parassiti e di malattie alle specie presenti, durante le operazioni di asportazione della vegetazione tramite: un controllo accurato dei mezzi di trasporto; | <ul style="list-style-type: none"> monitoraggio interventi di recupero ambientale, con l'obiettivo della verifica del successo di attecchimento e di sviluppo delle specie vegetali messe a dimora nonché della effettiva copertura al suolo delle aree interessate dagli interventi a verde; nelle operazioni di sistemazione finale, ove possibile tecnicamente, saranno adottate soluzioni alternative rispetto all'impiego di geostuoie non biodegradabili, ovvero saranno utilizzate geostuoie biodegradabili (di durata |

| Fattore di Impatto | Misure di mitigazione individuate nel SIA | Ulteriori Misure di mitigazione |
|--|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • per ridurre al minimo il potenziale di introduzione di specie vegetali non autoctone aggressive, si scoraggerà l'importazione di terra o terriccio da luoghi lontani. Per le piantumazioni d'accento e i ripristini su piccola scala, si utilizzeranno i terreni disponibili in loco, modificati, se necessario, per migliorarne la fertilità; • recupero ambientale, al fine di ripristinare lo stato originale, nelle aree interessate dalla presenza dei cantieri (ad esempio le aree intorno all'area pozzo, la fascia di cantiere della flowline ecc.); • esecuzione degli interventi di recupero ambientale nelle stagioni appropriate (preferibilmente in stagione di riposo vegetativo); • utilizzo di specie autoctone nei ripristini ambientali, scelte tra quelle esistenti a livello regionale e locale; • garanzia della ricostruzione di una copertura vegetale stabile per ridurre al minimo l'erosione dall'aria e dall'acqua e per produrre vantaggi visivi ed ecologici, rivegetando tutte le aree idonee; | <p>sufficiente a proteggere il terreno in attesa che si sviluppi la vegetazione erbacea);</p> |
| Interferenza con il traffico locale | <ul style="list-style-type: none"> • tutti i mezzi utilizzati saranno sottoposti a revisioni e manutenzioni preventive per poter garantire il rispetto delle tempistiche ed evitare aumenti non preventivati di traffico veicolare; • nei pressi delle aree di cantiere saranno previsti limiti di velocità ridotta e gli operatori dei mezzi saranno richiamati a prestare particolare attenzione agli animali in attraversamento. | <ul style="list-style-type: none"> • mantenimento in funzione delle barriere (per anfibi e piccola fauna) realizzate ove necessario nella fase di costruzione (es. nelle adiacenze di zone umide, impluvi e corpi idrici). |
| Presenza di manufatti ed opere artificiali | <ul style="list-style-type: none"> • tutte le aree di cantiere e le aree per la dismissione delle opere in progetto verranno ripristinate per riportarle, quanto possibile, alle loro condizioni precedenti. | <ul style="list-style-type: none"> • mantenimento in funzione dei varchi, o delle rampe, realizzati come passaggio per la fauna che altrimenti risulterebbe interferita dalla presenza di cordoli e muretti invalicabili, impedita nei suoi spostamenti o intrappolata sulle strade; • la durata di apertura degli scavi verrà ridotta allo stretto necessario, avendo cura di ricoprire eventuali scavi già realizzati ma in attesa di dare seguito alle successive fasi di smantellamento, in caso di fermo lavori prolungato (superiore alle 2 settimane). Inoltre, le trincee aperte avranno limitata lunghezza, procedendo per brevi tratti successivi allo smantellamento delle flowline e al rinterro prima di procedere con lo scavo del tratto successivo. Tutto questo ridurrà sia il tempo di esposizione al rischio di caduta |

| Fattore di Impatto | Misure di mitigazione individuate nel SIA | Ulteriori Misure di mitigazione |
|--------------------------------|---|---|
| | | <p>e intrappolamento per la fauna, sia l'estensione delle condizioni di rischio;</p> <ul style="list-style-type: none"> • nelle aree di cantiere e lungo le piste dovrà essere evitata la formazione di pozze, garantendo sempre adeguate pendenze per il deflusso delle acque meteoriche, evitando la formazione di buche e conche, le quali, in caso di insorgenza, (es. per compattazione del terreno) verranno tempestivamente colmate; • in caso di presenza di anfibi o loro stadi larvali nelle pozze eventualmente formatesi nelle aree di cantiere, si procederà al loro recupero e trasferimento in idoneo sito avvalendosi di personale esperto debitamente qualificato; |
| Cambiamento nell'uso del suolo | - | - |

WSP Italia S.r.l.

Lorenzo Fassino
Project Manager