



Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS

Sottocommissione VIA

Parere n. 758 del 12 giugno 2023

Progetto:	<p><i>Verifica di assoggettabilità alla VIA, ai sensi dell'art. 19 del D. Lgs. 152/2006, integrata con la Valutazione di Incidenza, di cui all'art. 5 del D.P.R. 357/1997 e Verifica del Piano Preliminare di Utilizzo, D.P.R. 120/2017</i></p> <p>S.S. 36 "del lago di Como e dello Spluga". Lavori di "Completamento dello svincolo stradale sulla S.S. 36 in località Piona"</p> <p>ID_VIP 9004</p>
Proponente:	<p>ANAS S.p.A.</p>

La Sottocommissione VIA

RICORDATA la normativa che regola il funzionamento della Commissione Tecnica di Verifica dell'impatto ambientale VIA –VAS, e in particolare:

- il Decreto Legislativo del 3 aprile 2006, n.152 recante “*Norme in materia ambientale*” e s.m.i. ed in particolare l'art. 8 (*Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS*);
- i Decreti del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 241 del 20/08/2019 di nomina dei Componenti della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA e VAS e n. 7 del 10/01/2020 di nomina del Presidente della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS, dei Coordinatori delle Sottocommissioni VIA e VAS e dei Commissari componenti delle Sottocommissioni medesime, come modificati con Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 238 del 24/11/2020 e con Decreto del Ministro per la transizione ecologica n. 11 del 13 gennaio 2022;

RICORDATA la disciplina costituente il quadro di riferimento dei procedimenti di valutazione ambientale, e in particolare i principi e le norme concernenti la *verifica di assoggettabilità a VIA* (c.d. “*screening*”):

- la Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio n. 2014/52/UE del 16 aprile 2014 che modifica la direttiva 2011/92/UE del 13/11/2011 concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati;
- il Decreto Legislativo del 3 aprile 2006, n.152 recante “*Norme in materia ambientale*” come novellato dal D. Lgs 16.06.2017, n. 104, recante “*Attuazione della direttiva 2014/52/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 aprile 2014, che modifica la direttiva 2011/92/UE, concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, ai sensi degli articoli 1 e 14 della legge 9 luglio 2015, n. 114*”, e in particolare:
 - l'art. 5, recante “*definizioni*”, e in particolare il comma 1, lett. m), secondo cui “*si intende per “m) Verifica di assoggettabilità a VIA di un progetto”: “La verifica attivata allo scopo di valutare, ove previsto, se un progetto determina potenziali impatti ambientali significativi e negativi e deve essere quindi sottoposto a procedimento di VIA secondo le disposizioni di cui al Titolo III, Parte seconda del presente decreto*” ;
 - l'art. 19, recante “*Modalità di svolgimento del procedimento di verifica di assoggettabilità a VIA*”, e in particolare il comma 5, secondo cui “*L'autorità competente, sulla base dei criteri di cui all'Allegato V alla parte seconda del presente decreto, tenuto conto delle osservazioni pervenute e, se del caso dei risultati di altre valutazioni degli effetti sull'ambiente effettuate in base ad altre pertinenti normative europee, nazionali o regionali, verifica se il progetto ha possibili impatti ambientali significativi*” (comma 5);
- gli Allegati di cui alla parte seconda del d.lgs. n. 152/2006 IV-bis, recante “*Contenuti dello Studio Preliminare Ambientale di cui all'articolo 19*” e V, recante “*Criteri per la verifica di assoggettabilità di cui all'art. 19*”;

ID_VIP 9004 S.S. 36 "del lago di Como e dello Spluga". Lavori di "Completamento dello svincolo stradale sulla S.S. 36 in località Piona". Verifica di assoggettabilità alla VIA, ai sensi dell'art. 19 del D. Lgs. 152/2006, integrata con la Valutazione di Incidenza, di cui all'art. 5 del D.P.R. 357/1997 e Verifica del Piano Preliminare di Utilizzo, D.P.R. 120/2017.

- il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 30 marzo 2015 n. 52 recante "*Linee guida per la verifica di assoggettabilità a valutazione di impatto ambientale dei progetti di competenza delle regioni e province autonome, previsto dall'articolo 15 del decreto-legge 24 giugno 2014, n. 91, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 agosto 2014, n. 116*";
- il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 24 dicembre 2015, n. 308 recante "*Indirizzi metodologici per la predisposizione dei quadri prescrittivi nei provvedimenti di valutazione ambientale di competenza statale*";
- il Decreto del Presidente della Repubblica n.120 del 13 giugno 2017 recante "*Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164*";
- le Linee guida "*Environmental Impact Assessment of Projects Guidance on Screening*" (Directive 2011/92/EU as amended by 2014/52/EU);
- le Linee Guida Comunità Europea "*Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites - Methodological guidance on the provisions of Article 6(3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC*";
- le Linee Guida nazionali per la Valutazione di Incidenza 2019;

DATO ATTO che:

- la Società ANAS S.p.A., con nota prot. n. CDG.ST MI. 0700540 dell'11/10/2022, ha presentato domanda per l'avvio della procedura di Verifica di Assoggettabilità, ai sensi dell'art. 19 del D. Lgs. n. 152/2006, integrata con la Valutazione di Incidenza, di cui all'art. 5 del D.P.R. 357/1997 e contestuale Verifica del Piano Preliminare di Utilizzo terre (art. 24 del D.P.R. 120/2017), relativamente al progetto "S.S. 36 "del lago di Como e dello Spluga". Lavori di "Completamento dello svincolo stradale sulla S.S. 36 in località Piona";
- la domanda è stata acquisita dalla Divisione V - Sistemi di valutazione ambientale della Direzione generale per la crescita sostenibile e la qualità dello sviluppo (d'ora innanzi Divisione) con prot. n. MITE/131005 in data 21/10/2022;
- la Divisione con nota prot. n. MITE/144896 del 21/11/2022, acquisita dalla Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS (d'ora innanzi Commissione) con prot. n. CTVA/8980 in data 21/11/2022 ha comunicato al Proponente e alle Amministrazioni coinvolte la procedibilità della domanda;
- ai sensi dell'art. 19, comma 2 del D. Lgs. n. 152/2006, la documentazione presentata è stata pubblicata sul sito internet istituzionale dell'autorità competente all'indirizzo <https://va.mite.gov.it/it-IT/Oggetti/Documentazione/9240/13553>;
- ai sensi dell'art. 19, comma 3 del D. Lgs. n. 152/2006, la Divisione con la citata nota prot. n. MITE/144896 del 21/11/2022 ha comunicato alle Amministrazioni ed agli enti territoriali potenzialmente interessati l'avvenuta pubblicazione sul sito internet istituzionale della documentazione;

- con riferimento allo stesso progetto, in precedenza, era stata espletata una valutazione preliminare (ex art. 6, comma 9, del D. Lgs. 152/2006), conclusa con nota prot. MITE/55334 del 5/05/2022, pubblicata sul portale Valutazioni Ambientali all'indirizzo <https://va.mite.gov.it/it-IT/Oggetti/Documentazione/8539/12598>, con cui la Direzione ha ritenuto che non si potessero escludere potenziali impatti ambientali significativi e negativi e che pertanto il progetto medesimo dovesse essere più opportunamente valutato nell'ambito di una procedura di Verifica di Assoggettabilità a VIA, oltre alla necessità di far riferimento al procedimento previsto all'art. 24 del DPR 120/2017;
- la Commissione, con nota prot. n. CTVA/1910 del 22/02/2023, acquisita al prot. MITE/25955 del 23/02/2023, a seguito delle richieste di integrazione contenute nella nota della Provincia di Lecco prot. 59597 del 16/12/2022 e nella nota della Regione Lombardia del 27/01/2023, con le quali sono state trasmesse le proprie osservazioni, ha proceduto a richiedere integrazioni documentali ai sensi dell'art. 19 comma 6 del D. Lgs. n. 152/2006;
- il Proponente, in data 3/05/2023, ha dato riscontro alla richiesta di integrazioni, inviando la documentazione integrativa che è stata pubblicata in data 9/05/2023 sul sito internet istituzionale alla medesima pagina sopra citata.

CONSIDERATO che:

- la documentazione acquisita al fine di verificare se il progetto proposto determina potenziali impatti ambientali significativi e negativi e deve essere quindi sottoposto al procedimento di VIA, consiste nei seguenti elaborati (oltre all'elenco egli elaborati stessi):
 - Studio Preliminare Ambientale (SPA), corredato di 57 documenti;
 - Piano di Monitoraggio Ambientale;
 - Elenco Elaborati di progetto;
 - Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo (5 documenti);
 - Format supporto screening VInCA;
- la verifica di assoggettabilità a VIA è effettuata in quanto il progetto rientra nella tipologia di cui all'allegato II bis della parte seconda del D. Lgs. n. 152/2006, al punto 2, lett. c) denominata *"Progetti di Infrastrutture – Strade extraurbane secondarie di interesse nazionale"*;

CONSIDERATO che la documentazione integrativa prodotta in riscontro alla richiesta di integrazioni della Commissione consiste dei seguenti elaborati:

- Relazione di riscontro alla richiesta di integrazioni della Commissione;
- n. 11 elaborati di progetto (plan mitigazione, plan opere a verde, fotoinserimenti, ortofoto, relazione espropri, planimetria catastale, relazione PSC, PMA, carta pedologica, plan monitoraggio e plan campionamento).

CONSIDERATO che ai dati e alle affermazioni forniti dal Proponente occorre riconoscere la veridicità dovuta in applicazione dei principi della collaborazione e della buona fede che devono improntare i rapporti tra il cittadino e la pubblica amministrazione ai sensi dell'art. 1, comma 1 bis della l. 241/90, fatte salve in ogni caso le conseguenze di legge in caso di dichiarazioni mendaci;

TENUTO CONTO delle osservazioni pervenute:

ID_VIP 9004 S.S. 36 "del lago di Como e dello Spluga". Lavori di "Completamento dello svincolo stradale sulla S.S. 36 in località Piona". Verifica di assoggettabilità alla VIA, ai sensi dell'art. 19 del D. Lgs. 152/2006, integrata con la Valutazione di Incidenza, di cui all'art. 5 del D.P.R. 357/1997 e Verifica del Piano Preliminare di Utilizzo, D.P.R. 120/2017.

- Osservazioni della Provincia di Lecco, trasmesse con nota prot. n. 59597 del 16/12/2022, acquisita al prot. n. MITE/158922 del 16/12/2022;
- Contributo della Regione Lombardia, con richiesta di integrazioni e chiarimenti, trasmesso con nota pec del 27/01/2023, acquisita al prot. n. MITE/11947 del 27/01/2023.

EVIDENZIATO che:

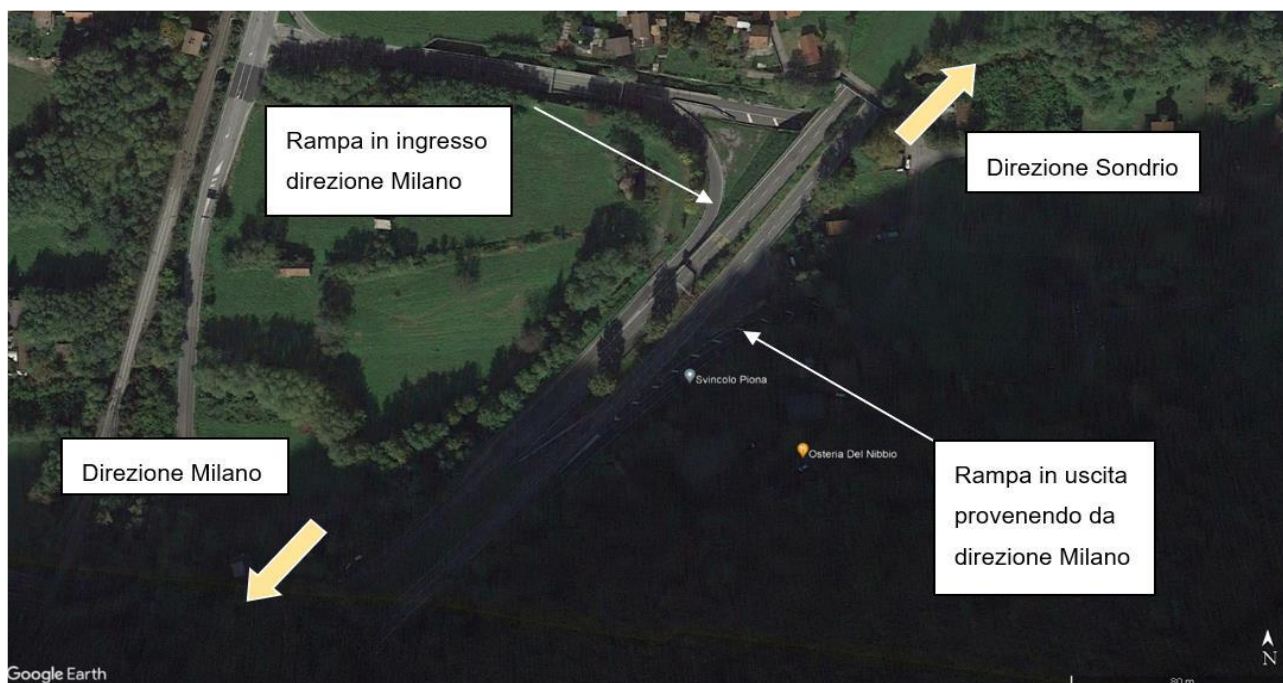
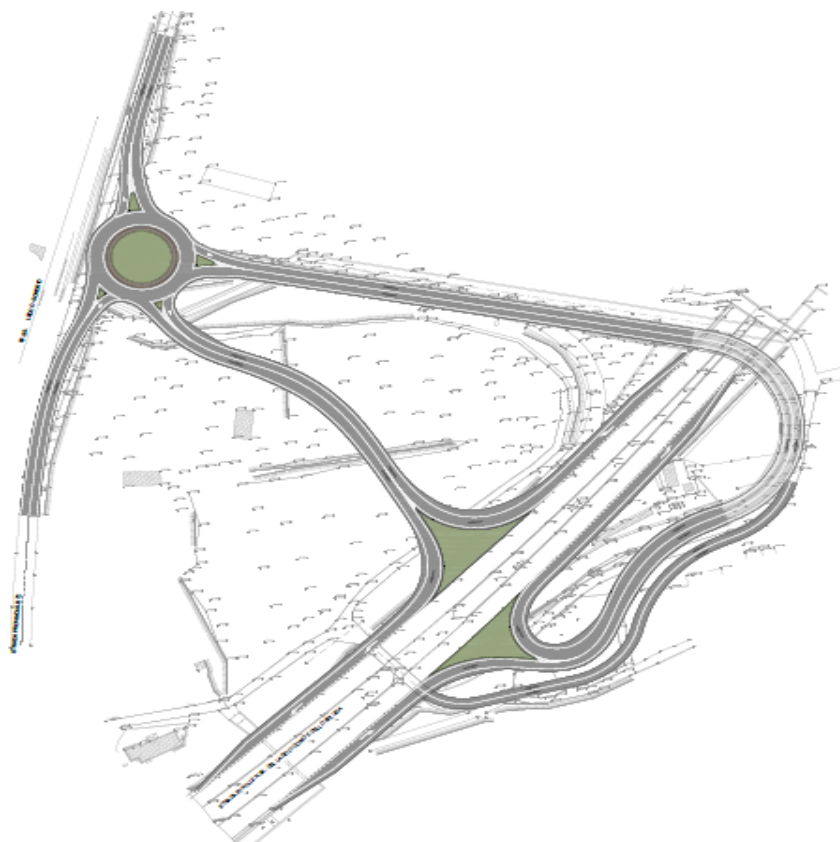
- la verifica viene effettuata sulla base dei criteri di valutazione di cui all'Allegato V della Parte seconda del D.Lgs.n.152/2006 e s.m.i., tenuto conto delle osservazioni pervenute e, se del caso, dei risultati di eventuali altre valutazioni degli effetti sull'ambiente effettuate in base ad altre pertinenti normative europee, nazionali o regionali;
- gli esiti delle verifiche effettuate in relazione alla documentazione presentata e in base ai criteri dell'Allegato V relativi alle caratteristiche progettuali, alla localizzazione del progetto ed alle caratteristiche dell'impatto potenziale, sono così sintetizzabili:

In ordine alla localizzazione e descrizione dell'intervento rispetto allo stato attuale

il progetto definitivo riguardante la "S.S. 36 "del lago di Como e dello Spluga". Lavori di Completamento dello svincolo stradale sulla S.S. 36 in località Piona" è localizzato in Località Piona, nella parte meridionale del territorio comunale di Colico, nella provincia di Lecco (Regione Lombardia) e si caratterizza per lo più come un adeguamento di tipo "funzionale" che si prefigge quale fine il completamento dello svincolo sulla SS 36 del Lago di Como e dello Spluga mediante la realizzazione delle due rampe mancanti così da permettere le manovre di ingresso /uscita da e per la SP 72 per gli utenti provenienti da Sondrio/Morbegno.

Per raggiungere tale scopo, oltre a modificare il regime circolatorio nell'esistente galleria sotto la SS 36 portandolo da senso unico a doppio senso di circolazione, sono previsti i seguenti interventi di tipo "strutturale" sulla viabilità esistente: la realizzazione di una rotatoria in corrispondenza della SP72, in luogo dell'attuale incrocio a T regolato da semaforo; la modifica plano-altimetrica delle attuali rampe di uscita dalla SS36 e di immissione sulla SS36 per gli utenti provenienti/diretti a Milano/Lecco; la realizzazione delle rampe di uscita dalla SS.36 e di immissione sulla SS36 per gli utenti provenienti/diretti a Sondrio/Morbegno, che attualmente utilizzano lo svincolo di Fuentes, localizzato più a nord della zona di intervento; la modifica della viabilità locale Via La Cà, nel tratto compreso tra il sottopasso della SS.36 e il punto di affiancamento all'ingresso delle rampe nella galleria.

ID_VIP 9004 S.S. 36 "del lago di Como e dello Spluga". Lavori di "Completamento dello svincolo stradale sulla S.S. 36 in località Piona". Verifica di assoggettabilità alla VIA, ai sensi dell'art. 19 del D. Lgs. 152/2006, integrata con la Valutazione di Incidenza, di cui all'art. 5 del D.P.R. 357/1997 e Verifica del Piano Preliminare di Utilizzo, D.P.R. 120/2017.



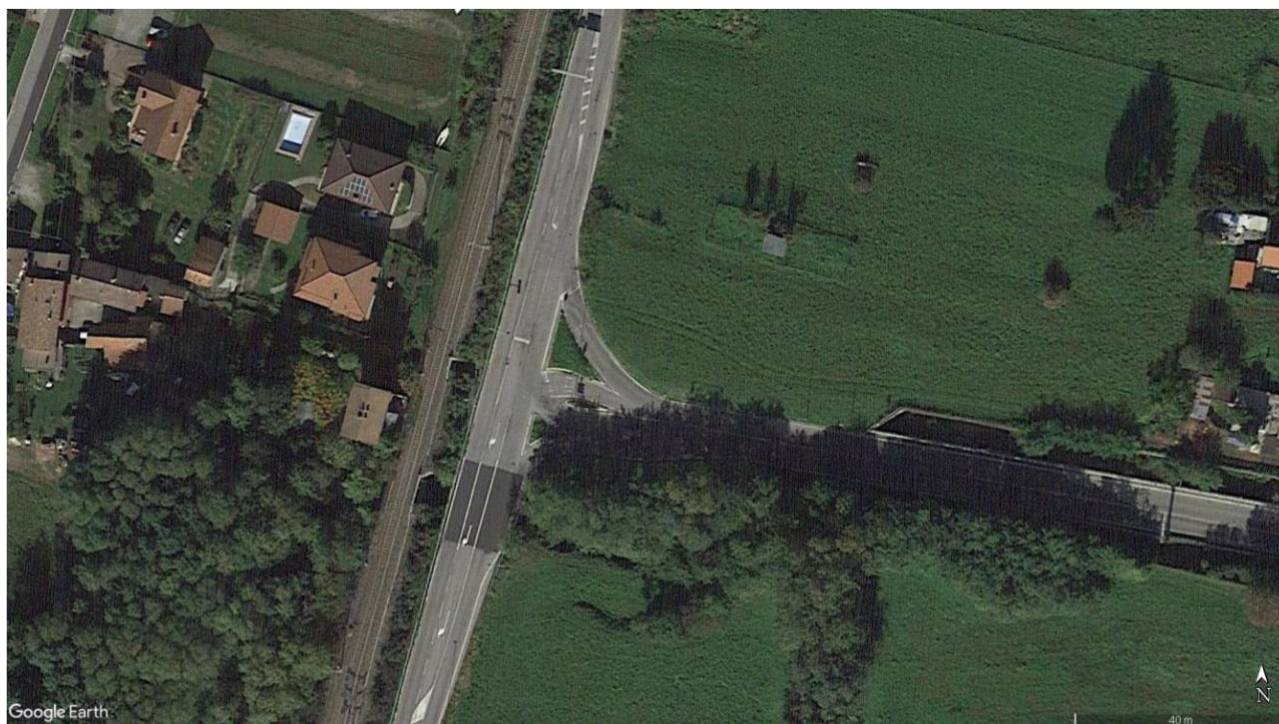
ID_VIP 9004 S.S. 36 "del lago di Como e dello Spluga". Lavori di "Completamento dello svincolo stradale sulla S.S. 36 in località Piona". Verifica di assoggettabilità alla VIA, ai sensi dell'art. 19 del D. Lgs. 152/2006, integrata con la Valutazione di Incidenza, di cui all'art. 5 del D.P.R. 357/1997 e Verifica del Piano Preliminare di Utilizzo, D.P.R. 120/2017.



La strada statale 36 “del Lago di Como e dello Spluga” presenta, per il tratto di intervento, una piattaforma stradale a carreggiate separate con due corsie per senso di marcia. La carreggiata nord prosegue in direzione Sondrio, mentre la carreggiata sud prosegue in direzione Milano.

Lo svincolo oggetto di intervento si trova compreso tra due gallerie, la galleria Corte posta a nord e la galleria Monte Piazza posta a sud. Il tratto di viabilità a cielo aperto ha una lunghezza di appena 330 m. Risulta pertanto subito evidente le difficoltà geometriche nell’inserimento di uno svincolo completo. In aggiunta a questo, il tratto di strada in oggetto interferisce con il reticolo idraulico in due punti. Il primo punto di interferenza con il reticolo idraulico è ubicato allo sbocco della galleria Monte Piazza. È presente un tombino idraulico che convoglia le acque raccolte da una vasca ubicata a monte della SS36, a valle della stessa. L’altro punto di interferenza è ubicato all’imbocco della galleria Corte e riguarda il sottoattraversamento del torrente Merla. È opportuno specificare che gli interventi previsti in progetto e descritti dal Proponente non comportano una variazione delle opere esistenti in questo punto. Per quanto riguarda le interferenze con la rete stradale è presente un sottopasso stradale di dimensioni pari a 5.00 m di larghezza per 4.30 m di altezza., riportato in Figura 6. Infine, è presente una galleria artificiale che permette il sottoattraversamento dell’attuale rampa di uscita al di sotto della SS 36. La viabilità vicinale, una volta a monte della SS36, si dirama in altre viabilità minori che raggiungono alcune abitazioni e un’osteria. A servizio di questo esercizio commerciale è presente anche un parcheggio. Quindi, allo stato attuale, la rampa di ingresso e quella di uscita sono collegate alla Strada Provinciale 72 per mezzo di un’intersezione a

raso. L'intersezione attuale presenta corsie riservate per la svolta a destra, una corsia di accumulo per la svolta a sinistra dalla strada provinciale verso la SS36 e una corsia di attesa per l'immissione a sinistra dalla strada statale verso la provinciale (si veda figura sotto). Parallelamente alla SP72 è presente la linea ferroviaria Tirano-Lecco. La stazione di Piona è posta circa 600 m più a nord dell'intersezione sopracitata. Il torrente Merla, una volta sotto attraversata la SS36 è contenuto all'interno di un canale artificiale ad U. Questo passa al di sotto della rampa bidirezionale proveniente dalla galleria artificiale per mezzo di uno scatolare idraulico, prosegue in una sezione naturale fino al sottoattraversamento della SP72 e della linea ferroviaria Tirano-Lecco.



Il Proponente segnala che, rispetto a quanto proposto dal progetto di fattibilità tecnico economica, si è cercato, senza stravolgere lo schema e le occupazioni di suolo proposte e per quanto possibile in relazione ai vincoli al contorno (viabilità esistenti su cui raccordarsi, galleria sotto la SS36, vincoli ferroviari), di rendere i tracciati rispondenti ai dettami delle norme cogenti in ambito di progettazione stradale con l'introduzione di curve a raggio variabile (clotoidi) e allargamenti sia per l'inserimento dei veicoli in curva che per garantire la visibilità per l'arresto. Qualora fosse necessario introdurre limiti di velocità, si è fatto riferimento a quanto proposto nelle "Norme per gli interventi di adeguamento delle strade esistenti – versione 2006":

L'intervento in esame può essere suddiviso in tre diverse categorie di interventi:

- 1) Potenziamento dell'intersezione esistente tra la SS. 36 e la SP. 72, con la modifica plano-altimetrica delle due rampe esistenti dello svincolo di Fuentes (localizzato più a nord della zona di intervento) e la realizzazione di due nuove rampe per completare le manovre di svincolo da e per la SS. 36 agli utenti della SP.72: una rampa indiretta in ingresso sulla S.S. 36 in direzione Sondrio/Morbegno; una rampa diretta in uscita dalla S.S. 36 in direzione della S.P.72 per gli utenti provenienti da Morbegno. Per consentire l'inserimento di queste due nuove rampe nello spazio della S.S. 36 compreso tra gli imbocchi delle gallerie, si rende necessaria anche la modifica plano-altimetrica delle rampe esistenti nella zona di approccio alla strada statale ed utilizzate dagli utenti provenienti/diretti a Milano/Lecco. Le rampe sono caratterizzate, nei tratti a doppio senso di circolazione, da corsie da 3.50 m per ogni senso di marcia e banchine da 1.00

m. Nei tratti in affiancamento alla SS.36, si ha una corsia da 3.75 m, con una banchina in destra da 1.75 m. In entrambi i casi è prevista la realizzazione di un arginello inerbito da 1.30 m, per il corretto funzionamento dei dispositivi di ritenuta, e una scarpata con pendenza al 2/3.

- 2) Riquifica dell'intersezione a raso semaforizzata sulla SP.72 con la realizzazione di una circolazione in regime rotatorio. La rotatoria a tre bracci in progetto è classificabile come "rotatoria convenzionale" (D.M.19/04/2006). La posizione plano-altimetrica della rotatoria in progetto risulta fortemente vincolata ad ovest al sedime esistente per la presenza in adiacenza alla viabilità S.P. 72 della linea ferroviaria FF.SS. Lecco-Sondrio. Il Proponente evidenzia che, sebbene la normativa cogente escluda per tali tipo di rotatorie la presenza di una parte sormontabile sull'isola centrale, valutata la non esigua presenza di mezzi pesanti, si conferma la scelta fatta in fase di studio di fattibilità tecnico economica di rendere parzialmente sormontabile l'isola centrale per una fascia di 2 m. La pendenza trasversale della rotatoria è prevista verso l'esterno con valore pari al 2.00%;
- 3) Modifica della viabilità locale Via Cà per risolvere l'interferenza che si creerà a seguito della realizzazione delle nuove rampe di svincolo. L'inserimento a Sud della SS 36 di un ramo in ingresso ha portato a delle modifiche dell'attuale viabilità locale, denominata "Via La Cà", che si svilupperà in affiancamento alla nuova configurazione delle rampe, subendo una deviazione verso Sud. Sarà necessaria la realizzazione di un'opera muraria interposta tra la strada podereale e le rampe di ingresso/uscita dalla statale. Il tratto di intervento sarà compreso tra il sottopasso della SS 36 e il punto di affiancamento all'ingresso delle rampe nella galleria. L'asse del nuovo tracciato risulta così imposto dall'andamento planimetrico delle rampe, mentre l'altimetria dello stesso dovrà essere tale da garantire il collegamento all'attuale viabilità non oggetto di modifica a Nord e al sottopasso stradale alla SS 36 a Sud. Lo sviluppo complessivo della viabilità in oggetto è pari a 203.60 m e presenta una larghezza pari a 5 m.

Un quarto intervento riguarda la modifica del regime circolatorio nell'esistente galleria sotto la SS 36 che passa da senso unico a doppio senso di circolazione.

Per la realizzazione dell'intervento il progetto prevede barriere di sicurezza individuate sulla base di quanto indicato dal D.M. n.223 del 18/02/1992 e s.m.i. e dal D.M. 2367 del 21/06/2004 e s.m.i. Si è optato per l'utilizzo di barriere metalliche tipo H2 bordo laterale infisse per le parti in rilevato, mentre per le parti in corrispondenza di opere d'arte sono state predisposte barriere metalliche tipo H3 bordo ponte ancorate al cordolo. La lunghezza minima di installazione è raggiunta tramite l'affiancamento dei due dispositivi, la cui continuità strutturale risulta garantita dall'utilizzo di pezzi speciali di transizione. Inoltre, in corrispondenza di sovrappassi di altre viabilità è richiesta l'installazione di reti di protezione h=2.00 metri. Per le rampe, ove la velocità risulta limitata a 30 km/h si è optato per l'utilizzo di barriere metalliche tipo H1 bordo laterale infisse per le parti in rilevato.

in ordine agli obiettivi, all'alternativa zero e alla coerenza con la pianificazione territoriale ed urbanistica:

Secondo il Proponente, le motivazioni che hanno reso necessaria il completamento dello svincolo posto lungo la SS 36 in località Piona risiede nella sua funzionalità e efficienza che, al momento, per via della mancata presenza di entrambe le rampe di uscita e ingresso per senso di marcia, risulta ridotta. A ciò, ne segue un aumento del carico del traffico sulla viabilità locale che, in mancanza della rampa di uscita della SS36 in direzione Milano e di ingresso per quella in direzione Sondrio, è costretto prima e/o dopo tale svincolo a raggiungere la località di Piona percorrendo i centri abitati di Colico e limitrofi. Pertanto, macro-obiettivi tecnici sono: migliorare il traffico di breve

percorrenza (con riduzione dei tempi di percorrenza sulla viabilità locale) e migliorare la sicurezza stradale (con miglioramento standard di sicurezza, fluidificazione del traffico sulla viabilità locale, riduzione rischio incidentalità). Obiettivi di carattere ambientale sono: conservare e promuovere la qualità dell'ambiente locale, percettivo e culturale; tutelare il benessere sociale; utilizzare le risorse ambientali in modo sostenibile, minimizzandone il prelievo; ridurre la produzione di rifiuti, incrementandone il riutilizzo; conservare ed incrementare la biodiversità.

L'alternativa di non intervento (opzione zero) risulta essere sfavorevole rispetto all'adeguamento dello svincolo e, nella fattispecie, rispetto alla proposta di progetto. Allo stato attuale lo svincolo presenta solamente una rampa di uscita o di ingresso per senso di marcia, mancando dei seguenti elementi strutturali di tracciato: rampa di uscita direzione Milano; rampa di ingresso direzione Sondrio. Il mancato completamento dello svincolo, quindi, comporta una maggiore pressione del traffico veicolare sulla viabilità locale. In particolare, i veicoli in transito su Piona sono costretti a percorrere la SP 72 in direzione nord e immettersi sulla SS 36 in direzione Sondrio presso lo svincolo situato in località Trivio Fuentes, mentre quelli che percorrono la SS 36 verso Milano e vogliono raggiungere la località di Piona devono uscire dallo svincolo situato in località Dervio. Per questo motivo, dunque, la funzionalità dello svincolo risulta essere attualmente molto ridotta e poco efficace. Rispetto allo stato di progetto, che garantirebbe sicuramente una diminuzione del traffico veicolare lungo la viabilità locale che verrebbe invece deviato lungo la SS 36, il completamento delle rampe di ingresso e di uscita comporterebbe dei benefici diretti per la popolazione in termini di inquinamento atmosferico e acustico, oltre ad una diminuzione dei tempi medi di percorrenza per raggiungere la località di Piona dai due svincoli adiacenti di Dervio e Trivio Fuentes. In virtù di tali considerazioni, secondo il Proponente, "non agire" significherebbe incrementare o comunque lasciare irrisolte le problematiche attualmente presenti. La soluzione di non intervento (opzione zero), pertanto, risulta non essere in linea con gli obiettivi tecnici prefissati.

Per quanto riguarda la coerenza con il contesto pianificatorio locale, a livello di pianificazione regionale viene preso in considerazione il **Piano Territoriale Regionale (PTR)**; a livello provinciale il **Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)**, che ha come assi operativi la qualità ambientale, del paesaggio, del sistema insediativo, del territorio rurale e della mobilità e reti (l'Unità di paesaggio in cui è localizzato il progetto è "Paesaggi dei laghi insubrici – L1: Da Dervio a Colico, con l'Olgiasca i Montecchi e la Piana di Colico"; a livello comunale, la **variante al PGT del Comune di Colico (LC)**).

L'intervento sulla SS 36 rientra in quanto descritto all'art.18.3 delle norme di attuazione del PTCP, Viabilità di grande comunicazione e di transito: rientrano in questa categoria le autostrade e superstrade ad accesso controllato. Possono essere incluse dal PTCP o dalla programmazione di settore quelle varianti della grande viabilità statale, regionale e provinciale che sono realizzate con il duplice scopo di liberare i centri abitati dal traffico in attraversamento e di rendere più scorrevole il traffico stesso, nonché quei tratti di significativa estensione della suddetta grande viabilità che non attraversano centri abitati. Il progetto in esame appare, quindi, coerente con l'articolo suddetto, essendo finalizzato al completamento dello svincolo sulla SS 36 del Lago di Como e dello Spluga in località Piona, nella parte meridionale del comune di Colico (LC), e caratterizzato come adeguamento di tipo "funzionale" (completamento dello svincolo sulla SS.36 del Lago di Como e dello Spluga mediante la realizzazione delle due rampe mancanti così da permettere le manovre di ingresso /uscita da e per la SP.72 per gli utenti proveniente da Sondrio/Morbegno).

A livello di pianificazione ordinaria separata – settore trasporti, il Proponente ha esaminato il Piano generale dei trasporti e della logistica, il piano delle Strategie per una nuova politica della mobilità in Italia (2019), il Piano Nazionale della Sicurezza Stradale (PNSS), il Programma Regionale della Mobilità e dei Trasporti (PRMT). Sulla base delle evidenze fornite dal quadro del sistema dei

vincoli e delle tutele, è stata analizzata la sezione di pianificazione territoriale in merito alla disciplina con la quale norma le differenti aree sensibili interessate dal progetto. Per la localizzazione dei vincoli paesaggistici, culturali e da pianificazione territoriale, in riferimento all'area oggetto di studio, sono state consultate le seguenti fonti: Geoportale della Regione Lombardia; Portale cartografico SIBA Lombardia; Piano Territoriale Regionale della Lombardia; Sistema Informativo Territoriale Provincia di Lecco; Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Lecco; Variante Piano Governo del Territorio Comune di Colico (LC); SITAP Ministero della Cultura. Al riguardo è stata prodotta una specifica "Carta dei Vincoli e delle Tutele" con riferimento all'area dei lavori. Sinteticamente, si evidenzia che nell'ambito di intervento: non sono presenti zone umide, zone riparie e foci dei fiumi come definite dall'allegato al D.M. n. 52 del 30/05/2015 al punto 4.3.1 (Convenzione di Ramsar); il territorio circostante lo svincolo in progetto interessa parzialmente (tratto di raccordo con la SP 72) territori contermini ai laghi tutelati, come indicato dall'art.142, comma 1, lettera b), del D. Lgs. n. 42/2004; non sono presenti zone montuose e forestali come definite dall'allegato al D.M. n. 52 del 30/05/2015 al punto 4.3.3 (Convenzione di Ramsar); rispetto alle aree naturali protette come definite dalla L. 394/1991 ovvero all'interno di siti della Rete Natura 2000, il progetto non ricade neppure parzialmente all'interno di tali aree. Con riferimento ai siti della Rete Natura 2000, non sono interferiti dall'area di progetto aree naturali protette ma, nel raggio di 5 km sono presenti le seguenti ZPS e ZSC: ZPS – Lago di Mezzola e Pian di Spagna (IT2040022- Ente Gestore della Riserva Naturale Pian di Spagna e Lago di Mezzola); ZSC – Pian di Spagna e Lago di Mezzola (IT2040042- Ente Gestore della Riserva Naturale Pian di Spagna e Lago di Mezzola); IBA - Pian di Spagna e Lago di Mezzola (IBA007, distante circa 3.500 m); IBA - Alpi e Prealpi Orobie (IBA012, distante circa 4.800 m). La Riserva naturale Lago di Mezzola – Pian di Spagna dista circa 4.200 m direzione nord est, mentre a circa 5200 mt in direzione sud-est si trova il Parco regionale Orobie Valtellinesi. Pertanto, in relazione alla vicinanza dei siti indicati, ai sensi dell'art.10, comma 3 del D. Lgs.152/2006, la procedura in oggetto comprende la procedura di valutazione d'incidenza di cui all'articolo 5 del D.P.R. 357/1997 e lo studio preliminare ambientale contiene gli elementi di cui all'allegato G del D.P.R. 357/1997, così come integrati dalle Linee guida nazionali per la valutazione di incidenza (VIncA)" pubblicate nella G.U. Serie Generale, n. 303 del 28/12/2019.

Per il **PPR (Piano Paesaggistico Regionale)** – fonte Geoportale Lombardia) una porzione dell'area di intervento ricade all'interno dell'ambito di specifica tutela paesaggistica dei laghi insubrici (Ambito di salvaguardia dello scenario lacuale - art.19, comma 4 – vedi anche Tavole D1a – D1b-D1c-D1d).

Per il **PGT (Piano di Governo del Territorio)** – fonte Geoportale Lombardia) l'area è classificata, nell'ambito delle diverse zone della Fascia B (aree antropizzate con prevalenza di spazi aperti) come: Ambito agricolo di interesse strategico; Classi di sensibilità paesistica: sensibilità elevata (IV).

Nell'area di intervento è presente il vincolo paesaggistico ai sensi dell'art. 142 co. 1 D. Lgs. 42/2004: Lett. b) i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia; Lett. c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna; Lett. g) i territori coperti da foreste e da boschi. Nell'area di intervento è presente il vincolo paesaggistico ai sensi dell'art. 136 co. 1 lett. d) D. Lgs. 42/2004) – Codice SIBA 69. Non sono interferiti dal progetto territori con particolari produzioni agricole. Sono attualmente presenti sul terreno in esame prati permanenti in assenza di specie arboree e arbustive (fonte Geoportale Lombardia – Aree agricole nello stato di fatto). Non sono presenti siti contaminati in base a quanto definito nella parte quarta, Titolo V del D. Lgs. 152/06

(siti bonificati e siti contaminati - fonte Geoportale Lombardia). Il progetto non ricade all'interno di aree sottoposte a vincolo idrogeologico ai sensi del R.D. 3267/23 (fonte Geoportale Regione Lombardia). L'area di progetto ricade in area potenziale rischio significativo di Alluvioni (APSFR) (fonte Geoportale Lombardia – Direttiva Alluvioni 2007_60_CEE_Revisione 2020). Per il PGRA l'area di progetto è classificata secondo i seguenti parametri: PGRA Alluvioni (classi di rischio): rischio moderato, medio ed elevato

Infine, secondo la classificazione sismica del territorio regionale, il Comune di Colico e quello di Dorio ricadono in Zona 4 (a bassa sismicità). Per i comuni in zona 3 e 4 vige l'obbligo del deposito della documentazione relativa al progetto prima dell'avvio dei lavori.

Essendo presente a ovest della SP 72, in corrispondenza della nuova intersezione a rotatoria, la linea ferroviaria Lecco-Sondrio, il Proponente rileva che l'attuale distacco stradale rispetto alla linea ferroviaria, lungo tutto lo sviluppo del nuovo progetto, pur ricadendo all'interno della fascia di rispetto ferroviaria, non è ridotto.

in ordine alla cantierizzazione, alle fasi costruttive, al cronoprogramma

L'area di cantiere per l'intervento in oggetto è ubicata nel Comune di Colico, in corrispondenza dello svincolo di Piona sulla SS 36. È prevista la realizzazione di: n. 1 campo base e n. 4 aree operative in funzione della fase realizzativa.

Per quanto riguarda le fasi costruttive, in fase di progetto definitivo sono state individuate le macrofasi di lavoro che si riportano di seguito: 1) Deviazione della viabilità minore al fine di creare lo spazio necessario per l'inserimento delle nuove rampe di ingresso e di uscita della carreggiata Nord; 2) Realizzazione delle nuove rampe di ingresso e di uscita della carreggiata Nord; in questa fase sarà chiusa provvisoriamente l'uscita per i flussi provenienti dalla direzione Milano; 3) Realizzazione della nuova rotatoria all'intersezione tra la rampa bidirezionale e la strada provinciale 72; la realizzazione della rotatoria sarà eseguita per fasi in modo da garantire sempre il deflusso veicolare; 4) Realizzazione della bretella di collegamento e delle corsie di ingresso e uscita per la carreggiata Sud. Tale sequenza di lavoro permetterà di ridurre al minimo le interferenze con il traffico veicolare in ogni fase del cantiere, in modo tale da garantire la viabilità sulla SS36 per tutta la durata dei lavori.

Per quanto riguarda i tempi di esecuzione dell'intervento si stimano 20 mesi naturali e consecutivi. Tale programma prevede l'esecuzione in sequenza delle macro-fasi di lavoro. Tuttavia, in fase di progettazione esecutiva, sarà possibile approfondire la tempificazione in fasi valutando eventuali sovrapposizioni in modo tale da ridurre la durata complessiva dell'intervento. Il Proponente riporta specifico cronoprogramma dei lavori.

Le opere d'arte previste sono: la rotatoria, i muri di sostegno (di tipo 2, 3, 4 e 7, con le relative sezioni), il sistema di gestione delle acque (con i relativi manufatti idrici), le pavimentazioni. Gli impianti sono relativi all'illuminazione delle intersezioni stradali, all'esecuzione dei quadri elettrici e delle varie adduzioni elettriche e all'installazione dei cavidotti per impianti di illuminazione. Specifiche fasi di lavorazione sono previste per la realizzazione di operazioni di bonifica ordigni bellici.

Nella zona sono state censite diverse reti interferenti sotterranee, tra cui alcune condotte fognarie, raccolta acque, gasdotti. Inoltre, si riscontra la presenza di linee aree ENEL MT/BT e la linea della Pubblica Illuminazione stradale di proprietà dell'ente gestore. Sono inoltre presenti edifici relativi agli impianti antincendio delle gallerie che risultano interferenti con le opere in progetto e che dovranno essere delocalizzati in altra posizione nella medesima area.

Stante che la zona è caratterizzata da zone Agricole/Produttive e la morfologia del territorio è di tipo collinare, sono previste diverse aree interessate ad esproprio/occupazione/servitù: aree da espropriare in via definitiva pari a circa mq 27.926; aree da occupare in via temporanea pari a circa mq 5.822. Allo stato attuale non sono presenti, invece, aree da assoggettare a servitù. Le aree di esproprio possono subire variazioni a seguito di accertamenti della situazione dei frazionamenti e variazioni catastali attualmente ancora in corso.

in ordine al quadro ambientale attuale, alle caratteristiche dell'impatto potenziale e alle misure di mitigazione previste

Popolazione e Salute umana

Il Proponente riporta nello SPA (parti 2 e 4) un'analisi effettuata al fine di individuare le potenziali interferenze sullo stato di salute degli abitanti residenti in prossimità dell'area oggetto di studio. Le analisi hanno riguardato in particolare:

- 1) le principali fonti di disturbo per la salute umana derivanti dalle attività relative all'infrastruttura in esame (principalmente emissioni atmosferiche ed acustiche legate sia alle attività di cantiere che all'esercizio dell'opera);
- 2) il contesto demografico e la distribuzione della popolazione nell'area in esame, con riferimento all'anno 2021, per sesso ed età (dati regionali, provinciali e comunali riferiti ai Comuni di Dorio e Colico, poi anche per distretto). Sono riportati anche i dati di tipo socioeconomico a livello comunale (tasso di alfabetizzazione, grado di istruzione, tasso di occupazione);
- 3) il profilo epidemiologico sanitario condotto attraverso il supporto di studi epidemiologici e dati statistici. Sono evidenziati, in particolare, i dati di mortalità riferiti al 2018 per i Comuni coinvolti (UOC di Epidemiologia ATS Brianza), quelli di confronto su scala nazionale, regionale e provinciale della mortalità per tumori (primo posto per frequenza), sistema circolatorio e malattie ischemiche del cuore, disturbi circolatori encefalo malattie apparato respiratorio, BPCO, malattie del sistema nervoso e organi di sensi, disturbi psichici. L'UOC Epidemiologia dell'ATS Brianza fornisce dati che sintetizzano le principali aggregazioni di cause di decesso per l'intera ATS e per i suoi ambiti distrettuali, con riferimento al 2018, unitamente ai Rapporti Standardizzati di mortalità (SMR) dei residenti in ATS Brianza. Per la morbosità, sono riportati anche, in forma tabellare, i valori di tre indicatori specifici rappresentati dal numero di dimessi, dal tasso grezzo di dimissione e dal tasso di dimissione standardizzato (dati forniti dall'Istat relativi all'annualità 2020, l'ultima disponibile). Ogni tabella, come è stato effettuato per la mortalità, è relativa ad una specifica causa di dimissione in cui i valori per area territoriale di riferimento sono distinti per sesso. L'analisi termina facendo cenno ad alcuni dati forniti dall'ATS Brianza in merito al tasso di ospedalizzazione standardizzato per età per l'anno 2015 per i diversi distretti afferenti all'ATS Brianza.

Il Proponente conclude che *“dai confronti effettuati è possibile affermare che allo stato attuale non esistono differenze significative tra i valori di mortalità e di ricoveri relativi alle patologie potenzialmente collegate alle attività pertinenti con l'opera oggetto di studio tra la provincia e il contesto regionale e nazionale. È pertanto possibile escludere fenomeni specifici rispetto all'infrastruttura in esame”*. L'analisi per il censimento dei fattori di pressione è stata condotta su un'area che si sviluppa su un raggio pari a circa 5 km dal progetto in esame. Attraverso la consultazione del Geoportale della Regione Lombardia il Proponente constata che nell'area

esaminata non sono presenti siti contaminati e bonificati, così come sono assenti stabilimenti a rischio di incidente rilevante e discariche. Alla luce delle informazioni ottenute a valle del censimento risulta che, data la distanza dall'area di progetto, non sussistono fattori di pressione per l'opera in progetto.

Dal punto di vista dei potenziali impatti derivanti dalle lavorazioni nel cantiere, il Proponente costruisce la matrice di causalità e utilizza la metodologia del "Worst Case Scenario", con Scenario 1 e Scenario 2. L'attività in fase di cantiere non produce per il PM10, nello Scenario 1, superamenti dei limiti di legge, sia in termini di concentrazione media annua che di massimo giornaliero. In particolare, il ricettore R3 registra i massimi valori di concentrazione per entrambi gli intervalli temporali. Nello specifico, in tale punto la concentrazione media annua e il massimo giornaliero, entrambi comprensivi del fondo, sono rispettivamente pari a 18,16 µg/m³ e 24,81 µg/m³. Analogamente, è possibile definire anche per il particolato fine (PM2.5) una situazione di rispetto del limite normativo riferito alla media annua, pari a 25 µg/m³, essendo i valori di concentrazione media annua di PM10, comprensivi del valore di fondo, inferiori a tale limite. Per quanto riguarda il biossido di azoto, i valori medi annuali stimati sui ricettori, sommati al valore di fondo, non registrano superamenti del limite normativo. Nello specifico, il valore totale massimo per tale intervallo di mediazione è stato stimato presso il ricettore R3, dove è pari a 30,68 µg/m³. In riferimento alla concentrazione media oraria, non si registrano superamenti sui ricettori R1 e R2, mentre si registrano quattro superamenti presso il ricettore R3. Nonostante, quindi, presso tale ricettore venga stimata una concentrazione media oraria ben superiore al limite normativo di 200 µg/m³, il numero dei superamenti è comunque inferiore al numero massimo consentito, pari a 18.

Per lo Scenario 2, l'attività in fase di cantiere non produce per il PM10 superamenti dei limiti di legge, sia in termini di concentrazione media annua che di massimo giornaliero. In particolare, il ricettore R2 registra i massimi valori di concentrazione per entrambi gli intervalli temporali. Nello specifico, in tale punto la concentrazione media annua e il massimo giornaliero, entrambi comprensivi del fondo, sono rispettivamente pari a 18 µg/m³ e 20,78 µg/m³. Analogamente, è possibile definire anche per il particolato fine (PM2.5) una situazione di rispetto del limite normativo riferito alla media annua, pari a 25 µg/m³, essendo i valori di concentrazione media annua di PM10, comprensivi del valore di fondo, inferiori a tale limite. Per quanto riguarda il biossido di azoto, i valori medi annuali stimati sui ricettori, sommati al valore di fondo, non registrano superamenti del limite normativo. Nello specifico, il valore totale massimo per tale intervallo di mediazione è stato stimato presso il ricettore R2, dove è pari a 27,29 µg/m³. In riferimento alla concentrazione media oraria, a differenza dello scenario precedente non si registrano superamenti su alcun ricettore. In particolare, il valore massimo orario è stato stimato presso il ricettore R2, pari a 150,13 µg/m³. Analoga metodologia di scenario peggiore è stata utilizzata per l'inquinamento acustico e per quello vibrazionale, con risultati che evidenziano per la dimensione costruttiva impatti trascurabili.

Per quanto riguarda la dimensione operativa della fase di esercizio dell'opera, sono state condotte dal Proponente delle simulazioni modellistiche finalizzate alla valutazione delle concentrazioni di NO₂, CO, PM10, PM2.5, in riferimento allo scenario di progetto per l'anno di riferimento 2025. Come punti ricettori in prossimità dei quali sono state stimate le concentrazioni degli inquinanti, sono stati scelti i ricettori più vicini all'asse stesso, al fine di poter stimare la modificazione della qualità dell'aria nelle vicinanze delle opere di progetto. Nel complesso sono stati individuati 3 ricettori per valutare la protezione della salute umana e 1 ricettore per valutare le concentrazioni di inquinanti sulla vegetazione. La rete stradale nello scenario post-operam comprende tutte le modifiche di progetto per il completamento dello svincolo quali: le rampe della carreggiata nord SS.36, la rotatoria per l'allaccio della SS36 alla SP72, la nuova bretella e le rampe della carreggiata

sud. Dall'analisi dei livelli di concentrazione non sono emersi superamenti dei valori normativi, sia in termini di media annua che di massimi orari. Per quanto riguarda i valori massimi orari, il ricettore residenziale più critico è risultato R1, per i vari inquinanti.

I risultati della modellazione acustica hanno permesso di determinare le condizioni di esposizione al rumore stradale del territorio e dei ricettori contermini l'infrastruttura ricadenti all'interno dell'ambito di studio in termini sia di mappatura acustica al suolo che di valori puntuali rispetto al descrittore acustico $Leq(A)$ nel periodo diurno e notturno. Per quanto concerne la condizione di esposizione della popolazione al rumore stradale nello scenario analizzato (stato di progetto), il confronto dei livelli acustici calcolati in facciata con i valori limite definiti dalla normativa di riferimento (DPR 142/2004), non mette in evidenza alcuna condizione di criticità. I risultati del modello di simulazione, infatti, hanno messo in evidenza una condizione di esposizione al rumore di origine stradale in entrambi gli scenari temporali di riferimento (diurno e notturno), al di sotto dei limiti normativi. Stante quanto detto, secondo il Proponente, non si è reso necessario ricorrere a sistemi di mitigazione acustica né di tipo diretto né di tipo indiretto. Ciò nonostante, è previsto nel Piano di Monitoraggio Ambientale, la verifica dei livelli acustici in corrispondenza dei ricettori risultati maggiormente critici dalle simulazioni modellistiche condotte, attraverso due postazioni di monitoraggio, poste in prossimità dei ricettori R21 e R25.

Biodiversità

Il Proponente riporta l'inquadramento geografico, bioclimatico, vegetazionale, faunistico ed avifaunistico dell'area interessata dall'intervento. In particolare, si evidenzia che l'habitat coinvolto è il 6510 - Praterie magre da fieno a bassa altitudine (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*), presente in tutta la Regione Lombardia, mentre il perimetro del lago risulta caratterizzato dall'habitat 3150 - Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition. Dal punto di vista degli ecosistemi, il sistema più comune nell'area di progetto è quello delle aree aperte, rappresentato essenzialmente da prati permanenti associabili agli arrenatereti, con filari alberati o esemplari arbustivi a divisione delle aree poderali o ai margini dei prati stessi. Il territorio del comune di Colico è interessato dalla presenza sia di Elementi di Primo Livello che Elementi di Secondo Livello della Rete Ecologica Regionale, che ricoprono la maggior parte del territorio comunale. Gli Elementi di Primo Livello, in particolare, corrispondono a due aree prioritarie per la biodiversità: Lago di Como (n. 71) e Pian di Spagna, Mezzola, Piano di Chiavenna (n. 42). L'area di progetto è ubicata in corrispondenza di elementi di secondo livello della RER e, in relazione alla Rete Ecologica Provinciale corrisponde in parte all'infrastruttura stradale esistente (Infrastrutture interferenti), ambiti di secondo livello, corridoi fluviali di secondo livello da riqualificare, ed in minima parte, ambiti di primo livello, che corrispondono alle aree boscate dei versanti. Nell'area di sito, in relazione alla Rete Ecologica Comunale, oltre ai già citati elementi della RER e della REP, si intercettano "Ambiti agricoli di rilevanza strategica".

Dal punto di vista degli impatti potenziali, con riferimento alla "Dimensione costruttiva" dell'opera in esame, essa potrebbe comportare la sottrazione di habitat e di biocenosi, in modo temporaneo, per le aree occupate dai cantieri (campo base e 4 aree operative). Le aree di cantiere individuate sono ubicate principalmente nella zona tra la bretella attuale e la futura, attualmente interessata da vegetazione a matrice agricola, rappresentata da campi coltivati e prati permanenti. Il cantiere base ha un'area prevista di circa 7300 m², caratterizzata da prati permanenti e brevi tratti di filari arborei/arbustivi a divisione del campo. Da rilevare la presenza di alcune alberature significative a lato della SS (*Picea abies*) che saranno soggette ad abbattimento e altre nello spartitraffico della SS (*Quercus robur*) che saranno mantenute. In ogni caso tale area, come le altre aree di cantiere, sarà interessata da opere di ripristino della vegetazione e/o opere a verde. L'area corrispondente ai prati

permanenti risulta associata al citato habitat di direttiva 6510, è di estensione limitata e verrà ripristinata allo stato originale, con interventi mirati anche al potenziamento dell'habitat stesso. Ancora più ristretta è l'area interessata da vegetazione arborea o arbustiva. Si avrà sottrazione di suolo relativamente alle superfici interessate direttamente dai lavori per la realizzazione delle opere, che di fatto si verifica appunto nella fase costruttiva del progetto, in seguito allo scotico del terreno vegetale e successivi scavi e lavorazioni necessarie. Tale interferenza seppure inizialmente prodotta in fase di cantiere diviene permanente al termine dei lavori, per l'esistenza stessa delle opere realizzate. Per quanto riguarda la viabilità di cantiere, la presenza della SS 36 che separa in due l'area di intervento, ha comportato di dover prevedere un percorso tra il cantiere Base e le aree poste a Sud. Tale collegamento avverrà attraverso via la Ca che sarà inoltre oggetto della prima fase di intervento. Verrà inoltre utilizzata la viabilità poderale esistente. La potenziale interferenza relativa alla sottrazione di habitat e biocenosi, nelle poche aree in cui si verifica, è per il Proponente, quindi, relativa a superfici di estensione ridotta ed è a carattere temporaneo, quindi non risulta significativa.

Inoltre, le attività di lavorazione necessarie per la realizzazione del progetto in esame possono comportare la produzione di polveri, emissione di gas, sversamenti accidentali, con conseguente alterazione della qualità degli habitat e delle specie floristiche e degli habitat delle specie faunistiche. La suddetta alterazione può anche essere indotta dalle acque di cantiere. Il Proponente evidenzia che tali potenziali impatti sono significativamente contenuti mediante l'adozione delle misure di mitigazione previste ed in ogni caso sono limitate nel medio o breve termine, dato che con l'entrata in esercizio dello svincolo sono destinati a scomparire.

Infine, le emissioni inquinanti e l'alterazione del clima acustico, indotto da macchinari e mezzi in lavorazione, potrebbero causare allontanamento delle specie animali più sensibili con conseguente modifica della comunità faunistica presente nell'area. Nel riportare gli studi effettuati e in considerazione della temporaneità del potenziale impatto in esame relativo alla modifica delle caratteristiche qualitative degli habitat e delle biocenosi legato alle emissioni di inquinanti causate dalle attività di cantiere, il Proponente ritiene che l'impatto sia trascurabile. Inoltre, al fine di eliminare o limitare il più possibile i fattori causali dell'impatto potenziale in esame, si prevedono in fase di cantierizzazione una serie di Best Practice di cantiere descritte nello SPA. Saranno inoltre previsti dei punti di monitoraggio in fase di cantiere per verificare i livelli di emissioni in atmosfera prodotti durante la fase di corso d'opera. Per il Proponente risulta evidente che, anche se l'area in esame è caratterizzata dalla presenza di ecosistemi seminaturali, considerando l'area di studio e la tipologia dell'opera in esame e le azioni di progetto, compresi gli accorgimenti in fase di cantiere, si può ritenere trascurabile il generarsi di incidenze negative sul fattore ambientale "biodiversità". Analogo giudizio viene dato a proposito del rumore e vibrazioni che potrebbero causare allontanamento e dispersione della fauna, a causa dei macchinari utilizzati. Sulla base delle analisi circa la modifica del clima acustico in fase di cantiere il conseguente potenziale impatto di allontanamento e dispersione della fauna risulta trascurabile. A tale valutazione concorrono le misure per la salvaguardia del clima acustico previste in fase di cantiere e dettagliate nel paragrafo dello SPA concernente la significatività degli impatti di cantiere per il fattore ambientale "rumore". Con riferimento alla "Dimensione fisica", la presenza del nuovo svincolo potrebbe comportare la perdita definitiva di ecosistemi (in specie, l'habitat 6510), in questo caso rappresentati dai prati permanenti (arrenatereti), per cui a carattere seminaturale. Il Proponente reputa tale perdita di habitat e di biocenosi come non significativa. Inoltre, la presenza del nuovo corpo stradale potrebbe rappresentare una potenziale barriera al passaggio delle specie faunistiche con la conseguente frammentazione degli habitat presenti. Siccome il progetto non interferisce con corridoi ecologici né con varchi della Rete Ecologica Regionale, la potenziale interferenza relativa alla modificazione

della connettività ecologica e potenziale effetto barriera per le specie risulta per il Proponente trascurabile. Con riferimento alla "Dimensione operativa", il traffico presente in fase di esercizio, comporta l'emissione di gas e polveri, che potrebbero alterare la fisiologia della vegetazione presente e quindi delle specie animali ad essa associate. La qualità dei terreni e delle acque, e quindi degli ecosistemi nella loro interezza, potrebbe essere alterata anche dalle acque meteoriche di dilavamento della nuova piattaforma stradale. Anche in tale caso, guardando alle conclusioni ottenute dalle analisi relative al fattore ambientale "geologia e acque", si ritiene trascurabile il potenziale impatto relativo alla gestione delle acque di piattaforma, di conseguenza, risulta trascurabile anche il potenziale impatto sulla modifica delle caratteristiche qualitative degli habitat e delle biocenosi.

Inoltre, il traffico in esercizio comporta produzione di rumore, con possibile disturbo alle specie animali più sensibili. In considerazione della tipologia d'opera in esame, la potenziale alterazione del clima acustico in fase di esercizio risulta trascurabile, come evidenziato dalle simulazioni effettuate per il fattore ambientale "rumore", che mostrano l'assenza di superamento dei limiti nello scenario relativo alla presenza del progetto in esame.

Il Proponente ribadisce che per le aree interferite in maniera non permanente è previsto il ripristino dell'habitat con opportuni interventi di accantonamento del suolo e di raccolta del fiorume, descritti nella Parte 4 dello SIA al paragrafo relativo al fattore ambientale in esame. Vengono proposti diversi interventi di mitigazione (opere a verde), aventi come obiettivo l'integrazione e l'inserimento paesaggistico dell'opera e il ripristino di quelle porzioni territoriali modificate dall'opera o da tutte quelle operazioni che si rendono indispensabili per compierla. Le opere a verde svolgono principalmente le seguenti funzioni: ricucitura con le formazioni vegetali di tipo naturale esistenti e riqualificazione ecologico - funzionale delle aree di intervento; arredo verde in corrispondenza delle aree intercluse, rotatoria e svincoli; inserimento ambientale dell'opera mediante la costituzione di quinte verdi con funzione di schermo e mascheramento percettivo.

Suolo, uso del suolo e patrimonio agroalimentare

Il Proponente fornisce un inquadramento pedologico della zona di progetto, con approfondimento degli aspetti relativi all'uso e al consumo di suolo nelle varie tipologie. Per quanto riguarda la Carta della capacità d'uso dei suoli lo svincolo stradale in esame è ubicato principalmente su un suolo identificabile nella "IV classe", corrispondente a suoli con limitazioni molto forti all'utilizzazione agricola, i quali consentono solo una limitata possibilità di scelta; Nello SPA vengono trattati anche gli aspetti relativi al patrimonio agroalimentare, al sistema colturale e alla struttura e produzione delle aziende agricole, con specifico riferimento al territorio del Comune di Colico.

Dal punto di vista dei potenziali impatti, in relazione alla "Dimensione costruttiva" dell'opera in esame, essa potrebbe comportare il consumo di suolo e, se presenti, delle aree agricole e la riduzione della relativa produzione agroalimentare di qualità, seppur in maniera temporanea, in quanto correlata alla presenza delle aree di cantiere. Inoltre, le attività di lavorazione necessarie per la realizzazione del progetto in esame possono comportare la produzione di polveri, emissione di gas, sversamenti accidentali, con conseguente alterazione della qualità del suolo e dei prodotti agroalimentari. La suddetta alterazione può anche essere indotta dalla gestione delle acque di cantiere. L'area d'intervento e le superfici limitrofe allo svincolo in progetto non sono interessate da produzioni agricole, trattandosi di aree prevalentemente occupate da prati permanenti, in alcuni casi in stato di abbandono, in cui la vegetazione arbustiva e arborea presente è rappresentata da filari con specie vegetali di impianto a divisione delle aree poderali. Una parte delle aree di cantiere ricade su aree interessate dalla presenza della rete stradale e dai relativi spazi accessori. Al termine dei lavori,

sono previste comunque operazioni di ripristino ambientale al fine di riportare l'area del cantiere base al suo stato originario, mentre le scarpate, la rotatoria e le altre aree intercluse saranno oggetto di opere a verde finalizzate alla riqualificazione ed all'inserimento ambientale. Si avrà sottrazione di suolo relativamente alle superfici interessate direttamente dai lavori per la realizzazione delle opere, che di fatto si verifica appunto nella fase costruttiva del progetto, in seguito allo scotico del terreno vegetale e successivi scavi e lavorazioni necessarie. Tale interferenza seppure inizialmente prodotta in fase di cantiere diviene poi permanente al termine dei lavori. Il Proponente considera l'impatto relativo all'effetto di perdita di suolo associato alla dimensione costruttiva dell'opera come trascurabile. Viene evidenziato che non sono emerse particolari criticità che possano inficiare la qualità/funzionalità del suolo e dei prodotti agroalimentari associati. Vengono riportati dal Proponente gli accorgimenti (di tipo preventivo e di salvaguardia) previsti durante la realizzazione delle attività di cantiere al fine di ridurre la dispersione delle polveri e garantire una corretta gestione delle acque con conseguente conservazione della qualità dei suoli. Per le motivazioni sopra esposte l'interferenza relativa all'alterazione della qualità e/o funzionalità del suolo e dei relativi prodotti agroalimentari è stata ritenuta dal Proponente trascurabile.

Per la fase di esercizio, l'occupazione di suolo è di estensione estremamente limitata, in quanto si limita alle aree dello svincolo che non si sovrappongono alla strada esistente. Tali aree risultano essere ubicate su prati permanenti destinati a sfalcio, per cui si tratta di aree non particolarmente rilevanti dal punto di vista agricolo, nonché una tipologia di uso del suolo estremamente diffuso su tutta l'area in esame. In corrispondenza dell'ingresso della galleria Monte Piazza, a sud dello svincolo, inizia ad essere presente diffusamente la vegetazione boschiva dei versanti (principalmente castagneti). Anche l'area che comporterà sottrazione definitiva relativa all'ingombro della rotatoria finalizzata alla riqualifica dell'intersezione a raso semaforizzata sulla SP 72 è di estensione trascurabile e interessa il sedime delle infrastrutture viarie esistenti e i suddetti prati permanenti. In base a quanto esposto, la potenziale interferenza relativa alla perdita definitiva di suolo, con particolare riferimento alle superfici agricole, nella dimensione fisica del progetto in esame, risulta per il Proponente trascurabile. Analogo giudizio di effetto trascurabile viene dato dal Proponente per la possibile riduzione della produzione agroalimentare di qualità e per la potenziale alterazione della qualità e/o funzionalità del suolo e, ove presente suolo agricolo, dei relativi prodotti agroalimentari, derivante dalle variazioni quali-quantitative dei corpi idrici e sotterranei. Anche in questo caso vengono comunque richiamati i vari interventi di mitigazione (opere a verde) previsti e già citati sopra.

Geologia e Acque

Per quanto riguarda lo **scenario attuale**, dal punto di vista **geomorfologico** l'area di studio ricade al limite tra il conoide alluvionale dei torrenti Merla e Perlino e le propaggini nord del Monte Legnoncino. Il quadro geomorfologico è quindi condizionato dalla geometria imposta dai meccanismi deposizionali di facies fluviale, che hanno prodotto ampi conoidi alluvionali, favorendo un modellamento relativamente regolare e progressivamente degradante verso il sottostante lago di Como e laghetto di Piona. Non sono presenti variazioni geomorfologiche di rilievo, con le uniche eccezioni rappresentate da limitati terrazzamenti da ricondurre a interventi antropici che nel tempo hanno modificato la superficie originaria, per favorire coltivazioni e/o per scopi insediativi. Non si rilevano elementi che testimonino dinamiche geomorfologiche significative attuali e/o passate.

Dal punto di vista **geologico**, Il Proponente descrive le caratteristiche dell'area vasta interessata dalle opere in progetto mediante l'esame della documentazione bibliografica disponibile e l'analisi

diretta delle condizioni geologiche e geomorfologiche dell'area stessa. La zona di studio ricade all'interno del complesso sudalpino, nella zona del basamento cristallino (metamorfico) caratterizzata in particolare dall'unità tettono-metamorfica Dervio-Olgiasca. Questa rappresenta una porzione di crosta intermedia originatasi durante la fase metamorfica Varisca in facies anfibolitica e, in seguito, riesumata durante l'orogenesi alpina.

La **sismicità** storica dei due territori comunali è stata desunta dal database delle osservazioni macrosismiche dei terremoti italiani utilizzate per la compilazione del catalogo parametrico CPTI11. Il relativo database DBMI11 è stato realizzato nell'ambito delle attività del TTC (Tema Trasversale Coordinato) "Banche dati e metodi macrosismici" dell'INGV, con il contributo del Dipartimento della Protezione Civile. L'area in esame ricade in prossimità della zona sismogenetica 903, per la quale i dati pubblicati dall'INGV evidenziano che negli anni di monitoraggio strumentale la magnitudo massima registrata è stata di 4.5 Md, la profondità efficace di circa 9 km, con la maggior parte dei terremoti caratterizzati mediamente da basse magnitudo, indicando così un frequente movimento che ha funzione dissipativa delle energie tettoniche che possono accumularsi nell'area. Dall'esame delle carte di pericolosità sismica, le accelerazioni massime orizzontali, caratterizzate da una probabilità di eccedenza del 10% in 50 anni, risultano per i due territori comunali interessati dalla realizzazione delle opere, nell'ordine di 0,025-0,225g. Nell'area interessata dal progetto sono stati eseguiti indagini sismiche (tre MASW e una tomografia sismica a rifrazione in onde), che non hanno evidenziato elementi significativi, tali da indicare controindicazioni per gli interventi di progetto.

In prossimità dell'area oggetto di studio non ricadono **Siti di Interesse Nazionale (SIN)**; Dalla consultazione del Geoportale della Regione Lombardia, aggiornato a giugno 2020, si rileva che in un raggio di 5 km non sono presenti siti contaminati e siti bonificati.

Per quanto riguarda il **rischio frane**, nel tratto più a monte dell'area di intervento il torrente Merla presenta elementi che possono favorire colate detritiche (debris flow); sempre più a monte dell'area di studio, sui versanti in sinistra idrografica, sono altresì presenti corpi di frana che anche in tempi recenti hanno mostrato segni di riattivazione. Tali fenomeni gravitativi sono comunque sufficientemente a monte dello svincolo stradale e non si rilevano evidenze di possibili interessamenti delle aree immediatamente adiacenti lo svincolo, per cui il Proponente conclude che non si evidenziano presenze di movimenti gravitativi di massa insistenti sull'area. Analoghe considerazioni vengono fatte per possibili rischi legati a fenomeni legati alla dinamica fluviale torrentizia. Tuttavia, il Proponente rileva che la Carta dei Dissesti del PGT del Comune di Colico e del Comune di Dorio inserisce la zona interessata dallo svincolo stradale prevalentemente in area potenzialmente interessata da esondazioni, classificando la stessa a pericolosità elevata, e le aree direttamente in fregio al torrente Merla e/o a ridosso dei rilievi, a pericolosità idrogeologica molto elevata,

Per quanto riguarda il **rischio alluvioni**, il Proponente fa riferimento al Piano di Gestione del Rischio Alluvioni del fiume Po (PGRA-Po), redatto dal Distretto Padano Dall'esame della carta della pericolosità e del rischio del PGRA redatto nel 2021, si rileva che il progetto ricade in aree con pericolosità alta (scenario frequente) e pericolosità bassa (scenario raro). Il rischio invece risulta molto elevato in alcuni tratti che interessano il tracciato e medio moderato nella restante area in esame.

Con riferimento alle **caratteristiche idrogeologiche**, l'acquifero di maggiore importanza nell'area è sicuramente quello presente nel materasso alluvionale del conoide, caratterizzato da presenza di falda freatica, il cui equilibrio idrodinamico è strettamente correlato all'andamento idrologico del

vicino T.te Merla e del livello idrometrico del lago, che rappresenta il livello di base per l'acquifero. Gli studi di supporto al Piano di Governo Territoriale (PGT) del Comune di Colico evidenziano una falda freatica con soggiacenza che diminuisce da monte verso valle con linee di flusso ad andamento radiale e livello piezometrico della falda che segue la morfologia del conoide. Le quote del livello statico variano dai 220 m s.l.m., delle zone più apicali del conoide, fino a 200-205 m s.l.m., nella zona di raccordo al lago; sia il torrente Perlino che il torrente Merla sembrano svolgere sostanzialmente un'azione di ricarica dell'acquifero, con livelli statici dell'acquifero nelle zone d'intervento comprese tra i 212 e i 206 m s.l.m.

Il Proponente ha provveduto all'esecuzione di specifiche indagini a supporto del progetto; in particolare, sono stati realizzati alcuni piezometri per il controllo della falda freatica presente nel materasso alluvionale. Sulla base delle misure di livello eseguite nel mese di novembre 2021 è stato ricostruito l'andamento delle isofreatiche, da cui si rileva un livello statico che varia tra i 214 a nord e i 205 m s.l.m. nel settore più a sud, con soggiacenze minime della falda variabili tra 13 e 22 m al di sotto del p.c. Le quote relativamente maggiori sono ad imputarsi al diverso periodo stagionale. Nella ristretta area di studio non sono segnalate emergenze idriche quali sorgenti, né si ha conoscenza della presenza di pozzi.

Per quanto riguarda la qualità delle acque sotterranee, sulla base delle indagini relative alla classificazione dei corpi idrici, si rileva per l'anno 2020 uno stato chimico "buono".

L'acquifero, almeno localmente, ha una vulnerabilità elevata, non essendo presente alcuna protezione di tipo geologico in grado di mitigare gli effetti di immissioni e diffusioni nel sottosuolo di liquidi inquinanti.

Per quanto riguarda le acque superficiali, l'elemento idrografico principale è il torrente Merla, che corre in direzione circa est-ovest e, nell'area di studio, tombato e/o costretto in alveo artificiale. Solo per un breve tratto, poco prima di attraversare la strada provinciale e il rilevato ferroviario, si riconosce l'alveo naturale, incassato di qualche metro rispetto al piano campagna circostante. Un altro elemento idrografico, ma di minore importanza, è rappresentato da un rio che scende dal Monte Legnoncino e che viene captato e regimato tramite una vasca in c.a. in adiacenza alla S.S.36, poco dopo lo sbocco della galleria in direzione Colico. Questo rio, attraversato il rilevato della S.S. mediante scatolare e una serie di limitate briglie, scorre in alveo naturale, incassato di qualche metro rispetto al piano campagna circostante,

L'ultimo aggiornamento disponibile per lo Stato/Potenziale Ecologico dei fiumi e dei laghi individuati in Lombardia è relativo al sessennio di monitoraggio 2014-2019. I corsi di acqua superficiali che sfociano nel Lago di Como a monte e a valle dell'area di studio presentano uno stato chimico ed ecologico "buono", salvo per un corso d'acqua con stato ecologico "sufficiente".

Per ciò che concerne la **dimensione costruttiva**, l'approntamento delle **aree di cantiere** potrebbe comportare la variazione del bilancio idrico complessivo, data dalla presenza di nuove aree impermeabilizzate e l'instabilità dei versanti, oltre a produrre rifiuti. Le aree di cantiere verranno realizzate su depositi con un grado di permeabilità classificato principalmente molto elevato/elevato. Tuttavia, l'area interessata **dall'impermeabilizzazione**, che sarà transitoria, è modesta e, di conseguenza, poco significativa nell'ottica della ricarica della falda. In conseguenza di ciò, il Proponente ritiene che l'impatto potenziale della fase di cantierizzazione sullo stato quantitativo delle acque superficiali e sotterranee sia trascurabile.

Per quanto concerne lo stato qualitativo delle acque, sia sotterranee che superficiali, i fattori potenzialmente causa di impatto delle attività di cantiere sono legati alla presenza di acque di

dilavamento nelle aree adibite a cantiere e alla produzione di acque reflue generate dalle lavorazioni proprie del cantiere, come l'attività di lavaggio dei mezzi. Saranno inoltre prodotte acque reflue dagli scarichi civili, con conseguente potenziale modifica dello stato qualitativo dei corpi idrici presenti in prossimità dell'intervento. Tali impatti potenziali saranno significativamente contenuti mediante l'adozione delle misure di mitigazione previste (sia di tipo preventivo che di salvaguardia a protezione delle risorse del territorio) ed in ogni caso sono limitate nel medio o breve termine dato che con l'entrata in esercizio dello svincolo sono destinati a scomparire. In base a quanto detto il Proponente afferma che l'impatto della fase di cantierizzazione sullo stato qualitativo delle acque può essere considerato trascurabile.

Con riferimento ai **materiali derivanti dalle attività di scavo** è stata valutata l'attitudine all'eventuale reimpiego sulla base delle loro caratteristiche tecniche. Si è quindi effettuata l'analisi dei fabbisogni in materie da utilizzare nei diversi processi produttivi. I materiali provenienti dagli scavi, essendo classificati come terre A1a e A1b sono idonee al rimpiego per la costituzione dei rilevati stradali. In via cautelativa si stima un rimpiego di materiale pari al 50% del fabbisogno di materiale per i rilevati, pertanto pari a 5.265,74 m³. Il conferimento ad impianto di recupero del materiale di scavo, classificato come rifiuto, dovrà essere valutato ai fini della classificazione di pericolosità e sarà identificato con il relativo Codice Europeo dei Rifiuti (CER). A tale scopo sono stati prelevati dei campioni da pozzetto da sottoporre alle opportune analisi chimica per omologa rifiuto al fine di verificare preventivamente le corrette modalità di gestione in regime di rifiuto di questo materiale ai sensi della Parte IV del D.lgs. 152/06. In attuazione di quanto previsto alla lettera a-bis) del comma 1 dell'art. 8 D.L. 133/2014, ad integrazione di quanto disposto dall'art. 183, comma 1, lettera bb) D. Lgs. n. 152/06 che disciplina il deposito temporaneo - vengono indicati specifici criteri e limiti qualitativi e quantitativi per il deposito temporaneo delle terre e rocce da scavo. Per quanto riguarda gli inerti da approvvigionare si prevede la fornitura da cava per il 50% del volume del rilevato, mentre per il restante 50% si prevede l'impiego dei materiali provenienti dagli scavi.

Con riferimento, infine, alla **dimensione fisica ed operativa**, in particolare alle possibili modifiche delle **caratteristiche quali-quantitative dei corpi idrici** superficiali e sotterranei determinate dalle opere in progetto, il Proponente rileva che la realizzazione del tracciato di progetto comporterà un aumento di impermeabilizzazione dell'area in cui sorgerà, con conseguenti potenziali effetti derivanti dalla realizzazione di un nuovo sistema di raccolta e convogliamento delle acque di piattaforma.

Di conseguenza, il progetto prevede schemi della rete di drenaggio e di smaltimento di tali acque studiati in modo da consentire lo scarico a gravità delle acque verso i recapiti finali, costituiti prevalentemente dai fossi scolanti e dai corsi d'acqua naturali limitrofi al tracciato.

È prevista la realizzazione di due sistemi di smaltimento distinti. Il primo sistema, dedicato alla raccolta delle acque di piattaforma stradale, prevede la raccolta ed il convogliamento dei deflussi verso il sistema di smaltimento preesistente della SS36 nel tratto oggetto di intervento. Il secondo sistema, dedicato alla raccolta delle acque di versante, prevede la raccolta ed il convogliamento delle portate direttamente al recapito finale.

In particolare, la soluzione adottata consiste nella raccolta dei deflussi meteorici provenienti dalla piattaforma, mediante una canaletta triangolare in cls e il loro scarico in una rete di collettori in PEAD e PVC, in grado di convogliare le portate ai recapiti finali preesistenti.

In un primo momento, la raccolta delle acque avviene solamente mediante la canaletta, fin quando la capacità idraulica della canaletta stessa lo consente e non si rende necessaria l'introduzione del collettore sottostante. Dopodiché, le canalette scaricano le acque raccolte all'interno di pozzetti

prefabbricati, posti ad interasse minimo pari a 25 m, per mezzo di caditoie in acciaio. Dai pozzetti si diparte la rete di collettori di progetto che recapita le acque alla vasca di trattamento.

Le acque di versante vengono invece raccolte mediante fossi di guardia rivestiti in cls collocati al piede dei rilevati. I deflussi vengono raccolti e recapitati direttamente al reticolo idrografico superficiale.

Sulla base di tali considerazioni e degli accorgimenti tecnici previsti in progetto, il Proponente ritiene che si possa considerare trascurabile l'impatto in esame.

Atmosfera

Il Proponente riporta un approfondito quadro conoscitivo dei principali aspetti legati al comparto atmosfera, composto da analisi meteo climatica, analisi emissiva, analisi dello stato della qualità dell'aria e analisi diffusiva. I modelli di simulazione utilizzati sono COPERT 5 per la stima dei fattori di emissione derivanti dal traffico stradale e CALROADS View per l'analisi delle concentrazioni degli inquinanti prodotti dal traffico veicolare. A parte alcune segnalate criticità rilevate per un recettore residenziale, i risultati non evidenziano superamenti dei valori normativi, sia in termini di media annua che di massimi giornalieri. Per la valutazione delle interferenze in fase di cantiere è stato utilizzato il software Aermid View. Questo, grazie al processore territoriale AERMAP, permette di configurare l'orografia del territorio in esame, essenzialmente distinguendo tre tipologie di territorio. Dai calcoli riportati nello SPA emerge che le attività di cantiere non producono superamenti dei limiti normativi, sia in termini di concentrazione media annua che di valore massimo giornaliero, per il particolato PM10 e PM2.5, biossido di azoto (fa eccezione un recettore vegetazionale, ma con numero di superamenti inferiore al numero massimo consentito).

Le simulazioni modellistiche condotte hanno portato alla stima delle concentrazioni dei principali inquinanti generati dal traffico veicolare, considerando come tratto di interesse la futura configurazione dello svincolo per Piona e tutta la viabilità secondaria annessa. È stata analizzata la composizione del parco veicolare circolante, con i volumi e le velocità del traffico circolante; analizzati i fattori di emissione in funzione della velocità; individuati 3 ricettori per valutare la protezione della salute umana e 1 ricettore per valutare le concentrazioni di inquinanti sulla vegetazione; definita una maglia di calcolo comprendente la rete stradale di riferimento. Gli output delle simulazioni eseguite hanno evidenziato come il valore di concentrazione in corrispondenza del recettore vegetazionale considerato, sommato al valore di fondo registrato dalla centralina di riferimento, risulti essere superiore al limite normativo di 30 µg/m³. Tale superamento, secondo il Proponente, non è comunque attribuibile al contributo derivante dal traffico veicolare circolante stimato, in quanto il valore di fondo misurato dalla centralina di riferimento è già di per sé superiore al limite normativo. Inoltre, si può osservare come, l'incremento percentuale derivante dal traffico veicolare rispetto al valore rilevato dalla centralina risulta pari al 1,4% per V1. Pertanto, sulla base di tali risultati, il contributo diffusivo derivante dal traffico autostradale risulta essere sicuramente contenuto in termini di concentrazione media annua rispetto al valore di fondo sul ricettore V1. Non sono emersi superamenti del valore normativo, sia in termini di media annua che di massimi orari, per i vari inquinanti e il recettore più critico è sempre R1, come evidenziato anche sopra. Dalle analisi delle concentrazioni effettuate, per lo scenario di progetto e lo scenario attuale, in prossimità del recettore vegetazionale preso come riferimento, si osservano valori di concentrazioni di NO_x di poco inferiori rispetto allo stato attuale. Per i restanti inquinanti, per la valutazione delle concentrazioni nei riguardi della salute umana, sono stati impiegati i ricettori residenziali (R). Allo stesso modo delle analisi effettuate per l'NO_x, anche per l'NO₂ è possibile osservare come il

progetto comporti una diminuzione in termini di concentrazioni medie annue, maggiormente marcata in corrispondenza del ricettore R1. Per tutti i recettori è previsto un lievissimo miglioramento, in termini di concentrazioni massime medie di 8 ore consecutive di CO, che può essere attribuito al miglioramento tecnologico previsto per il parco veicolare allo stato di progetto. Si può affermare come per tutti i recettori sia stato stimato una leggera diminuzione in termini di concentrazioni medie annue di PM10 rispetto allo scenario attuale.

Sistema paesaggistico

Viene fornito dal Proponente un inquadramento paesaggistico dell'area di intervento, che nel PPR è indicato come Paesaggio dei Laghi Insubrici della fascia prealpina, ambito geografico 3.6 Lecchese. In relazione ad una possibile compromissione di aree sensibili dal punto di vista paesaggistico, in riferimento alle azioni di progetto e le relative attività considerate come significative, si possono considerare come impatti potenziali: modificazione dell'assetto percettivo, scenico e panoramico; modificazione dell'assetto agricolo e vegetazionale; modificazione della morfologia dei luoghi; alterazione dei sistemi paesaggistici. Le opere preventive e di salvaguardia riferibili al tema paesaggio come mitigazione degli impatti generati in fase di cantiere mirano a: salvaguardia dei margini dell'area; tutela e salvaguardia dei corsi d'acqua e della vegetazione; tutela e salvaguardia dei terreni e delle acque sotterranee; deviazione e/o canalizzazione temporanea di eventuali fossi presenti all'interno delle aree di cantiere; scelta di varie alternative di percorso che permetteranno di evitare, ove possibile, l'attraversamento dei centri abitati, al fine di non creare intasamenti e rallentamenti al traffico veicolare, che potrebbero generare degli incrementi di emissione di agenti inquinanti; annaffiamento controllato dei cumuli di terra, delle strade di servizio e delle piste in prossimità delle aree di cantiere che permettono il collegamento tra la viabilità principale e i siti di cantiere; lavaggio ruote in uscita dei mezzi dal cantiere e copertura degli stessi; manutenzione e verifica periodica degli automezzi; pavimentazione e realizzazione di sistemi raccolta o trattamento delle aree a maggior rischio di sversamenti o incidenti. Inoltre, nella fase di cantierizzazione dovranno essere adoperate opere di salvaguardia e mitigazione degli impatti per il corso d'acqua tutelato denominato Valle Marta (ai sensi del Dlvo 42/04 art.142 co.1 lett. c) che corre parallelo lungo l'asse dell'attuale viabilità di raccordo tra la SP 72/Via Nazionale Sud e la SS 36.

Il progetto delle opere a verde previste tiene ovviamente conto delle demolizioni che verranno effettuate, al netto delle demolizioni stradali e comunque anche in relazione alle aree che interessano le altre aree a verde per le quali si prevede la rimozione di sterpaglie e arbusti. Gli interventi di inserimento paesaggistico-ambientale, tenendo conto del clima generalmente mite del lago e comunque di una esposizione a nord dell'area di intervento, nonché delle specie principali che caratterizzano questa parte del territorio, prevedono le seguenti tipologie di opere a verde: inerbimento, tramite Idrosemina di prato; masse arbustive, tramite Idrosemina di arbustive e piantagione di arbusti e tappezzanti; fasce arboree, tramite piantagione di varie specie di alberature.

Rumore e vibrazioni

Lo SPA riporta la valutazione del clima acustico dell'area in oggetto, seguendo la metodologia che utilizza il software di simulazione acustica "SoundPlan". Al fine di verificare la presenza di ricettori all'interno dell'area di studio è stato condotto un censimento di tutti gli edifici situati all'interno

dell'ambito di studio definito come una fascia di ampiezza pari a 250 m per lato a partire dal ciglio stradale della SS36 e dei tratti di collegamento di quest'ultima con la SP 72. All'interno di tale ambito sono stati censiti tutti gli edifici individuando per ciascuno tutte le informazioni necessarie ai fini dello studio acustico, tra cui l'eventuale concorsualità con altre sorgenti acustiche. Nel complesso sono stati individuati 174 ricettori (di cui 114 residenziali). Con riferimento ai valori acustici evidenziati dal modello in corrispondenza dei ricettori, i risultati ottenuti dal modello di calcolo per lo scenario ante operam non hanno evidenziato criticità (rispetto ai valori limite).

Rispetto alla tematica dell'inquinamento acustico le potenziali sorgenti emmissive che interferiscono sul clima acustico territoriale sono quelle connesse alla cantierizzazione, ovvero le lavorazioni, i macchinari e gli impianti presenti, considerati ai fini della modellazione all'interno di due distinti scenari di simulazione: lo Scenario 1 comprende i due cantieri operativi relativi alla Fase 2 e Fase 3 di realizzazione dell'infrastruttura di progetto e l'area di stoccaggio interna al Cantiere Base, a sostegno dei cantieri operativi per lo stoccaggio temporaneo di terre e materiali; il secondo scenario di simulazione (Scenario 2) comprende le lavorazioni ed i macchinari relativi al cantiere operativo di Fase 4 di costruzione dell'opera oltreché la suddetta area di stoccaggio. Il metodo è sempre quello del "Worst Case Scenario" (condizione operativa di cantiere più gravosa in termini di emissioni acustiche). Non evidenziandosi criticità nei due scenari considerati per la fase costruttiva, il Proponente conclude col ritenere trascurabile l'effetto prodotto dall'intervento sul territorio. Si prevede l'installazione di barriere acustiche mobili. Analogo giudizio viene dato per le emissioni di vibrazioni da parte dei mezzi operativi (risultati derivanti dallo studio modellistico previsionale finalizzato alla valutazione dell'entità del disturbo sui ricettori). Dall'individuazione sul territorio dei ricettori rispetto al tracciato planimetrico di progetto risulta che tutti gli edifici residenziali sono posti ad una distanza maggiore di 17 m (limite calcolato con la modellazione previsionale utilizzata), che è un valore frutto di un'analisi estremamente cautelativa che prende in considerazione la contemporaneità dei tre mezzi atti allo scavo e sbancamento, oltreché l'utilizzo in continua dei macchinari durante le 8 ore di lavoro.

Per quanto riguarda la fase di esercizio, i risultati del modello di simulazione confermano quanto sopra, ossia una condizione di esposizione al rumore di origine stradale in entrambi gli scenari temporali di riferimento (diurno e notturno) al disotto dei limiti normativi. Si conferma anche l'assenza della necessità di ricorrere a sistemi di mitigazione acustica né di tipo diretto né di tipo indiretto.

Con riferimento al Format supporto screening Vinca

Il Proponente ha provveduto a presentare il Format supporto screening Vinca, redatto a motivo della vicinanza all'area di progetto della ZSC IT2040042 (Pian di Spagna e Lago di Mezzola) e della ZPS IT2040022 (Lago di Mezzola e Pian di Spagna). Il progetto non ricade neppure parzialmente all'interno di siti della Rete Natura 2000. Tali siti, distano circa 5 km, quindi non sono interferiti dall'area di progetto ed i potenziali impatti generati su di essi risultano complessivamente trascurabili. L'IBA 007 (Pian di Spagna e Lago di Mezzola) dista 3.500 m dal sito; l'IBA 012 (Alpi e Prealpi Orobie) dista 4.800 m.

Il Proponente evidenzia che la nuova viabilità interferisce con il Torrente Merla che corre in un canale artificiale a U, sotto attraversa la rampa bidimensionale, torna in sezione naturale fino al sottoattraversamento della SP72 e della linea ferroviaria. Inoltre, il nuovo tracciato intercetta il torrente della Valle di Noh. L'area di progetto non è ricompresa all'interno delle Tavole di delimitazione delle Fasce fluviali del Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico (PAI - distretto Fiume

PO). Il tratto di raccordo tra la SS 36 e la SP 72 interessa aree a rischio idrogeologico molto elevato, conoide – zona 1 (PGT Comune di Colico). Dal punto di vista della classificazione sismica l'area ricade in Zona 4 (bassa sismicità). L'area di intervento non è un'area ad elevata intervisibilità e non ha elevata fruizione pubblica. L'infrastruttura insiste su un'area già parzialmente urbanizzata, configurandosi come un adeguamento funzionale di viabilità esistente. Nelle immediate vicinanze dell'area di intervento sono presenti zone abitate a bassa densità abitativa. L'area ad est e ovest della SS36 in corrispondenza del tratto di intervento ricade in ambito agricolo di interesse strategico. Le aree agricole limitrofe all'area di progetto non sono interferite. Durante la fase realizzativa i mezzi di cantiere percorreranno le strade esistenti e le piste di cantiere, realizzate entro le aree di esproprio, sui sedimi delle opere a farsi. Non vi sono elementi di possibile interazione con altri progetti o attività in quanto gli effetti degli interventi sono del tutto trascurabili e comunque interni al sito di intervento. Si prevedono: il ripristino aree di cantiere mediante interventi di piantumazione di masse arbustive, tenendo conto delle specie principali caratterizzanti il territorio; interventi di idrosemina, inerbimento e piantagione di varie specie arbustive; la pulizia delle aree di cantiere con presenza di vegetazione infestante (arbusteti vari), tenendo conto che risultano presenti alcune alberature significative a lato della SS36 (*Picea abies*) che saranno soggette ad abbattimento e altre nello spartitraffico della SS36 (*Quercus robur*) che saranno mantenute; specifiche azioni di monitoraggio ante operam, in fase di cantiere e post operam, dettagliate in sintesi qui sotto.

con riferimento al Piano di Monitoraggio Ambientale

Il Proponente presenta il PMA, articolato nelle tre fasi temporali ante operam, corso d'opera e post operam e riferito alle seguenti componenti ambientali:

- inquinamento atmosferico: sulla base dei dati forniti da due stazioni di monitoraggio, sarà esaminato il grado di compatibilità dell'opera, focalizzando l'attenzione sulla concentrazione di inquinanti prodotti in atmosfera durante la realizzazione/esercizio dell'opera in progetto, al fine di definire ed adottare opportune misure di riorientamento;
- acque superficiali: sono stati definiti punti di monitoraggio a monte ed a valle rispetto alle opere di progetto. Lo scopo sarà quello di controllare lo stato qualitativo dei corpi idrici, Torrente Merla e Rio da M.te Legnanetto, mediante misurazione dei parametri chimico-fisici, in corso d'opera e post operam;
- acque sotterranee: il monitoraggio delle acque sotterranee sarà svolto mediante l'impiego di piezometri disposti a monte ed a valle rispetto all'andamento della falda. Sarà volto ad analizzare, in relazione alla costruzione dell'opera, le eventuali variazioni chimico-fisiche, rispetto alla situazione Ante Operam, di tutti i parametri utilizzati per definire le caratteristiche qualitative dei corpi idrici sotterranei potenzialmente interessati dalle azioni di progetto;
- suolo: sarà previsto un opportuno monitoraggio della qualità e fertilità del suolo in corrispondenza di tutte le aree di cantiere e dei depositi di stoccaggio previsti per la realizzazione dei lavori. I punti saranno coincidenti con quelli di monitoraggio delle acque sotterranee. L'obiettivo del monitoraggio è quello di evitare la perdita di orizzonti superficiali di maggiore fertilità, mediante la verifica delle condizioni chimiche, fisiche e agronomiche del suolo, allo scopo di segnalare eventuali modificazioni e criticità ascrivibili alle successive attività di costruzione;
- vegetazione: ai fini del buon esito degli interventi di mitigazione ambientale, il monitoraggio della vegetazione sarà incentrato alla valutazione approfondita dei parametri relativi alla

qualità e del grado di conservazione degli habitat di interesse naturalistico ed all'efficacia del ripristino delle aree di cantiere;

- fauna: le analisi condotte hanno consentito di determinare la necessità di un monitoraggio relativo alla fauna ornitica, che costituisce la componente dominante e caratterizzata da elevata mobilità. Il monitoraggio ante e post operam avverrà tramite la tecnica del transetto lineare;
- rumore: lo scopo principale sarà quello di monitorare il grado di compatibilità dell'opera intercettando sia gli eventuali impatti acustici negativi e le relative cause al fine di adottare opportune misure di riorientamento, sia gli effetti positivi segnalando le azioni meritevoli di ulteriore impulso. Sulla base delle risultanze della modellazione acustica, le postazioni per il monitoraggio dei livelli di rumore indotti dal traffico veicolare saranno due, in prossimità dei ricettori più esposti alla sorgente principale. La campagna fonometrica consiste in un rilievo settimanale con strumentazione di classe I;
- paesaggio: l'obiettivo dell'attività di monitoraggio sarà quello di verificare l'insorgere di un'alterazione della percezione visiva da/verso il ricettore. A tal fine, sono stati individuati due punti all'ingresso della galleria esistente. Il monitoraggio, che avverrà con riprese fotografiche, sarà effettuato almeno due volte, una volta nella fase Ante Operam e una volta nella fase di Post Operam.

con riferimento al Piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo

Viene presentato il PUT ai sensi dell'art. 24 del DPR 120/2017 "Utilizzo nel sito di produzione delle terre e rocce escluse dalla disciplina rifiuti". L'art. 24 al comma 3 prevede che *"nel caso in cui la produzione di terre e rocce da scavo avvenga nell'ambito della realizzazione di opere o attività sottoposte a valutazione di impatto ambientale, la sussistenza delle condizioni e dei requisiti di cui all'articolo 185, comma 1, lettera c), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, è effettuata in via preliminare, in funzione del livello di progettazione e in fase di stesura dello studio di impatto ambientale (SIA), attraverso la presentazione di un «Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti» che contenga:*

- a) descrizione dettagliata delle opere da realizzare, comprese le modalità di scavo;*
- b) inquadramento ambientale del sito (geografico, geomorfologico, geologico, idrogeologico, destinazione d'uso delle aree attraversate, ricognizione dei siti a rischio potenziale di inquinamento);*
- c) proposta del piano di caratterizzazione delle terre e rocce da scavo da eseguire nella fase di progettazione esecutiva o comunque prima dell'inizio dei lavori, che contenga almeno:*
 - 1. numero e caratteristiche dei punti di indagine;*
 - 2. numero e modalità dei campionamenti da effettuare;*
 - 3. parametri da determinare;*
- d) volumetrie previste delle terre e rocce da scavo;*
- e) modalità e volumetrie previste delle terre e rocce da scavo da riutilizzare in sito.*

L'attuazione del Piano sarà effettuata dal Proponente in fase esecutiva o comunque prima dell'inizio dei lavori, ai sensi del comma 4 dell'articolo medesimo. Il progetto delle opere prevede sia tratti in rilevato dovuti principalmente alla realizzazione delle nuove rampe di ingresso e uscita della carreggiata sud e la presenza di scavi dovuti soprattutto alla realizzazione della rampa di ingresso per la carreggiata nord e alla realizzazione della deviazione della viabilità minore. Sarà necessario verificare, quindi, il bilanciamento delle quantità e determinare la necessità di

approvvigionamento o viceversa la necessità di conferimento a discarica del materiale in esubero. Altri fabbisogni riguarderanno materiali idonei alla realizzazione della fondazione stradale in misto granulare stabilizzato, i conglomerati bituminosi e i calcestruzzi per le opere strutturali. Il bilancio dei materiali di scavo e di approvvigionamento è stato redatto sulla base dell'analisi delle relative quantità riportate nell'ambito del computo metrico del presente progetto. In particolare, si è provveduto alla individuazione dei materiali di cui si prevede l'escavazione, valutando l'attitudine all'eventuale reimpiego sulla base delle loro caratteristiche tecniche; si è quindi effettuata l'analisi dei fabbisogni in materie da utilizzare nei diversi processi produttivi. Nella tabella seguente si riporta il riassunto del bilancio di scavi e riporti per ogni singola categoria di lavoro:

QUANTITA'		
	M³ Banco	M³ Cumulo
SCAVI E DEMOLIZIONI		
Scotico	3.449,77	4.484,70
Scavo	19.787,04	25.723,15
Totale scavi	23.236,81	30.207,85
Smarino pali - totale	264,32	343,62
Demolizioni - totale	2.429,43	3.158,25
APPROVVIGIONAMENTI		
Rilevato	10.531,48	13.690,92
Riempimenti	2.909,47	3.782,31
Terreno vegetale	2.239,72	2.911,63
Totale rilevato e vegetale	15.680,67	20.384,87
Sovrastruttura stradale- totale	2.806,23	3.648,10

Le indagini ambientali, eseguite a supporto della progettazione definitiva, hanno evidenziato soltanto in due dei campioni analizzati superamenti della colonna A per idrocarburi C>12. In generale, le analisi hanno però rilevato un sostanziale rispetto dei limiti legislativi imposti per i siti ad uso residenziali (D. Lgs. 152/06, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5, Tabella 1, Colonna A) che industriali e commerciali (colonna B). Pertanto, lo stato di qualità ambientale del terreno scavato non ne consentirebbe l'utilizzo all'interno dello stesso cantiere, ma conferito all'esterno in regime di rifiuto e prediligendo impianti di recupero autorizzati piuttosto che discariche, da individuarsi nell'attuazione del Piano preliminare. In fase di progettazione esecutiva e di esecuzione dei lavori dovrà essere approfondita la campagna di analisi chimiche sui terreni per circoscrivere le aree in cui, potenzialmente, si hanno i superamenti di inquinanti. I risultati delle analisi chimiche delle terre sono integralmente riportati in un allegato alla relazione.

TENUTO CONTO che, a seguito delle attività di analisi e valutazione della documentazione tecnica pervenuta e dell'acquisizione delle osservazioni della Provincia di Lecco, trasmesse con nota prot. n. 59597 del 16/12/2022, acquisita al prot. n. MITE/158922 del 16/12/2022, e del contributo della Regione Lombardia, con richiesta di integrazioni e chiarimenti, trasmesso con nota

pec del 27/01/2023, acquisita al prot. n. MITE/11947 del 27/01/2023, la Commissione, al fine di procedere con le attività istruttorie di competenza, alla luce di quanto stabilito dall'art. 19 del D. Lgs. 152/2006, ha rilevato la necessità di acquisire documentazione integrativa e ha, pertanto, richiesto (con nota prot. CTVA/1910 del 22/02/2023, acquisita al prot. MITE/25955 del 23/02/2023) quanto di seguito riportato; a fronte di quanto richiesto, il Proponente ha presentato le controdeduzioni e la documentazione integrativa come di seguito riportato, in corrispondenza di ciascun punto della richiesta di cui sopra:

1. Aspetti progettuali

1.1. Si chiede al Proponente di valutare quanto affermato dalla Provincia di Lecco che, considerata l'importanza della SP 72 e della sua transitabilità, da garantire anche durante la realizzazione della rotatoria di raccordo, pur con limitazioni, attraverso attenta pianificazione delle lavorazioni e delle attività di cantiere, chiede che nella progettazione venga posta particolare attenzione: ai raggi di curvatura dei raccordi in entrata e uscita, in modo di far rallentare la velocità in ingresso e favorire l'uscita dalla rotatoria nel rispetto della normativa tecnica; alla previsione di un'illuminazione radiale (ad esempio, 4 punti luce posto a 90° - anziché una torre faro centrale), al fine di agevolare le successive attività di manutenzione ordinaria e straordinaria; alla possibile estensione della piattaforma in progetto, da valutare con il Comune di Colico e la Provincia di Lecco, realizzando un percorso ciclabile largo 2,5 metri bidirezionale nel tratto di intervento.

Risposta del Proponente

Viene precisato che “la risoluzione dell’interferenza a raso con la strada provinciale SP 72 mediante l’inserimento di una rotatoria, permetterà di aumentare il livello di servizio in termini di sicurezza grazie all’eliminazione dell’intersezione attualmente semaforizzata. Nell’intervenire dal punto di vista stradale sulla SP 72, realizzando il collegamento con le nuove rampe di raccordo con la SS 36, si è tenuto quindi conto dei volumi di traffico che andranno a caratterizzare lo svincolo. Partendo dall’analisi e dalle considerazioni già sviluppate nel Progetto Definitivo in ambito cantierizzazione e fasizzazione degli interventi previsti, nello sviluppo della successiva fase di progettazione esecutiva si porrà particolare attenzione alla pianificazione delle lavorazioni e delle attività di cantiere per la realizzazione della rotatoria al fine di garantire sempre la necessaria transitabilità sulla strada provinciale”.

In merito, poi, ai raggi di curvatura dei raccordi in entrata ed uscita definiti al fine di rallentare la velocità in ingresso e favorire l'uscita dalla rotatoria nel rispetto della normativa tecnica, il Proponente evidenzia che *“tutti gli elementi di tracciato stradale sono stati progettati nel rispetto delle vigenti normative in ambito di progettazione stradale, fra le quali: Decreto 5 novembre 2001, Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade; D.M. 19 aprile 2006, Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali”.*

Con riferimento all'illuminazione pubblica prevista nel Progetto Definitivo, viene evidenziato che *“l’inserimento della torre faro rappresenta una scelta tecnica obbligata a causa degli spazi ristretti. Nel dettaglio non è possibile inserire corpi illuminanti su singoli pali, perché questi verrebbero a costituire degli elementi verticali di ostacolo per i quali non sarebbe rispettata la larghezza operativa delle barriere stradali previste o comunque prevedibili. Occorrerebbe realizzare dei rilevati e delle opere d’arte che complessivamente comporterebbero un significativo maggior consumo di territorio e maggiori costi”.*

Con riferimento alla possibilità di prevedere l'estensione della piattaforma in progetto realizzando un percorso ciclabile largo 2,5 metri bidirezionale nel tratto di intervento, il Proponente rappresenta quanto segue: *“il Progetto Definitivo, coerentemente con il progetto preliminare posto a base di gara per i servizi di progettazione definitiva ed esecutiva, è stato presentato e sviluppato nel rispetto delle indicazioni e delle osservazioni della Stazione Appaltante Anas S.p.A., che non prevedono l'inserimento di piste ciclabili. L'eventuale inserimento di un percorso ciclabile potrà essere oggetto di variante progettuale (nell'ambito della progettazione esecutiva) da sviluppare su richiesta della Stazione Appaltante. Occorre tuttavia evidenziare come non esistano attualmente percorsi ciclopedonali a cui connettere eventuali brevi nuovi tratti ciclabili”*.

2. Atmosfera

2.1. Concordemente a quanto richiesto dalla Regione Lombardia riguardo all'impostazione dei modelli di dispersione, si chiede di chiarire i motivi per i quali non sono stati utilizzati i dati anemometrici della più vicina stazione di Colico (pubblicati sul sito di ARPA) che potrebbe essere più rappresentativa di quella di Orio al Serio e mostra componenti prevalenti nella direzione est/ovest anziché nord/sud. Inoltre, si rileva la necessità che il Proponente fornisca spiegazioni circa i seguenti aspetti: la rosa dei venti riportata a pag. 144 della parte 2 dello Studio Preliminare Ambientale non corrisponde a quella riportata sulle mappe di concentrazione;

Risposta del Proponente

Relativamente allo studio modellistico diffusivo effettuato per valutare i livelli di qualità dell'aria indotti dall'operatività dell'infrastruttura stradale oggetto della presente richiesta di integrazioni, sia allo stato attuale che allo stato di progetto, e dalle relative lavorazioni di cantiere previste dal piano di cantierizzazione, il Proponente precisa che *“si è deciso di prendere in considerazione, come dato di input per le simulazioni modellistiche, i dati meteorologici registrati nel 2021 dalla centralina interna al sedime aeroportuale di Bergamo “Orio al Serio”. Nonostante la centralina per il monitoraggio meteorologico situata presso il comune di Colico in via La Madoneta, gestita da ARPA Lombardia, risulti essere più vicina all'area di studio, si è comunque scelto di non utilizzarla per i suddetti fini analitici in quanto i dati anemometrici (nella fattispecie velocità e direzione dei venti) sono registrati a partire dal 2013. L'assenza, dunque, di una serie storica di almeno 30 anni per tali dati risulta essere non valida ai fini del confronto con il dato attuale, per valutare la coerenza tra quest'ultimo e il dato storico e la validità delle simulazioni modellistiche. Peraltro, la centralina meteorologica di Colico non è equipaggiata di opportuna strumentazione per la misurazione della copertura nuvolosa, parametro meteorologico di fondamentale importanza per la formulazione del file SCRAM, utilizzato come file di input nei software per la dispersione degli inquinanti, ovvero nel caso specifico del progetto in esame Aermot per la fase di cantiere e CalRoads per l'esercizio. Per quanto riguarda, infine, la rosa dei venti, si specifica come il grafico riportato a pagina 144 dello Studio di Impatto Ambientale, parte 2, costituisca un refuso. Si conferma, quindi, la correttezza della rosa dei venti presente sulle mappe di concentrazione”*.

2.2. si chiede di chiarire le motivazioni per le quali non vengono considerate le emissioni prodotte durante gli scavi durante la fase di cantiere; non è stato considerato l'impatto in termini di sollevamento polveri prodotto dal transito dei mezzi operativi, che in caso di utilizzo di strade sterrate potrebbe essere di entità non trascurabile.

Risposta del Proponente

Nell'ambito dello studio modellistico volto ad analizzare i livelli di qualità dell'aria indotti dalle attività di cantiere, viene precisato che *“non sono state prese in considerazione le attività di scavo in quanto aspetti non caratterizzanti le lavorazioni delle aree e delle fasi di cantiere individuate nei due scenari di simulazione. Oltre a ciò, è stato considerato trascurabile il contributo emissivo derivante dal passaggio delle macchine di cantiere su strade non asfaltate in quanto, allo stesso modo dello scavo, non caratterizzante le aree di cantiere individuate per gli scenari di simulazione”*.

3. Acque superficiali

3.1. Si chiede di fornire un'analisi più dettagliata delle modalità di gestione delle acque superficiali. In particolare, rispetto alla fase di cantiere, si chiede di specificare quali misure verranno adottate al fine di evitare il recapito, nell'alveo dei torrenti Valle Merla e Valle di Noh e, quindi, nella baia di Piona, di sostanze inquinanti provenienti dall'area di cantiere a causa di sversamenti accidentali o eventi meteorici estremi (ad es., si ritiene opportuno prevedere una vasca di contenimento a valle dell'opera sul torrente Valle Merla in modo da intercettare eventuali sostanze inquinanti o materiale derivante dalla movimentazione di terra per la realizzazione dell'infrastruttura).

Risposta del Proponente

Il Proponente afferma che *“partendo dall'analisi e dalle considerazioni già sviluppate nel Progetto Definitivo con riferimento particolare alla cantierizzazione e fasizzazione degli interventi previsti, nello sviluppo della successiva fase di progettazione esecutiva (come previsto dal D.lgs. n. 50/2016 e NTC 2018) si porrà particolare attenzione alla gestione delle lavorazioni e delle attività di cantiere che saranno poste in essere nel rispetto di tutte le normative vigenti in ambito ambientale e della sicurezza. A tal proposito si evidenzia che già in fase di progettazione definitiva l'attenzione alle tematiche di cui trattasi, ha portato alla definizione di una area di cantiere razionale e funzionale che, grazie alle superfici disponibili, permette di ridurre le interferenze e di migliorare l'operatività delle diverse lavorazioni riducendo quindi il rischio di inquinamento accidentale. In aggiunta, grazie agli spazi facilmente individuabili, potranno essere predisposte delle apposite vasche di raccolta per l'accumulo ed il successivo corretto smaltimento di eventuali volumi (solidi e/o liquidi) di materiale oggetto di inquinamento accidentale”*. All'uopo viene riportato uno stralcio della planimetria di cantiere con evidenza della gestione delle aree.

4. Consumo di suolo e sistema agro-forestale. Sulla base di quanto evidenziato da Regione Lombardia, si richiede:

4.1. di completare l'inquadramento del sito con un estratto della carta pedologica, (specificandone la scala) centrato sul sito oggetto dell'intervento, e di individuare per le singole aree occupate definitivamente dall'opera e temporaneamente dai cantieri le tipologie pedologiche presenti, indicandone le proprietà più rilevanti;

Risposta del Proponente

Nella documentazione integrativa inviata dal Proponente è riportata la Carta pedologica, redatta in scala 1: 25.000, dalla quale risulta visibile che *“l'intervento oggetto di studio ricade*

prevalentemente nell'ambito del suolo Regosols. Questa tipologia di suolo è caratterizzata da materiale genitore superficiale, di tessitura da media a fine, non consolidato che può essere di origine alluvionale e dalla mancanza di una formazione significativa dell'orizzonte del suolo (strato) a causa delle condizioni climatiche secche o fredde. Spesso mostrano accumuli di carbonato di calcio o gesso in zone climatiche calde e secche. Il secondo ambito prevalente è quello del suolo Fluvisols, il quale è tipicamente presente su territori pianeggianti periodicamente inondati dalle acque superficiali o dall'innalzamento delle acque sotterranee, come nelle pianure alluvionali e nei delta dei fiumi e nelle pianure costiere, o nel caso in esame grazie alla vicina presenza del laghetto di Piona. I fluvisols sono tecnicamente definiti da un orizzonte superficiale debole o inesistente (strato superiore) e da materiale originario derivato da sedimenti fluviali, lacustri o marini che sono stati depositati a intervalli regolari o nel recente passato. Questi suoli presentano un profilo stratificato che riflette la loro storia deposizionale o una stratificazione irregolare di humus e sedimenti minerali in cui il contenuto di carbonio organico diminuisce con la profondità. Si osservano ampie variazioni nella consistenza e nella composizione minerale. Infine, il progetto ricade in minima parte su suolo Cambisol, caratterizzati dall'assenza di uno strato di argilla accumulata, humus, sali solubili o ossidi di ferro e alluminio. A causa della loro favorevole struttura aggregata e dell'elevato contenuto di minerali resistenti agli agenti atmosferici, di solito possono essere sfruttati per l'agricoltura soggetta alle limitazioni del terreno e del clima. Questi suoli si formano naturalmente su materiali parentali di tessitura medio-fine in qualsiasi condizione climatica, topografica e di copertura vegetativa".

4.2. Chiarire l'esatta quantificazione del suolo permeabile che verrà definitivamente perso e impermeabilizzato;

Risposta del Proponente

In merito alla richiesta di quantificazione del suolo permeabile che verrà impermeabilizzato a seguito della realizzazione del nuovo svincolo e dell'adeguamento della viabilità locale, il Proponente precisa che "i m² totali ammontano a circa 5.800". Viene riportata, in particolare, una figura dove si rappresenta l'ingombro dello svincolo che non si sovrappone alla rete stradale esistente, con evidenza delle aree in cui verrà demolita la pavimentazione e rese impermeabili. Dalla figura si evince che "la stima è stata effettuata secondo criteri cautelativi ed in eccesso, in quanto parte della viabilità verrà dismessa, di conseguenza il suolo in corrispondenza della precedente viabilità verrà reso di nuovo permeabile". Tuttavia, nello specifico, "il suolo che verrà reso permeabile in seguito alla demolizione dei tratti stradali relativi all'intersezione a raso attualmente presente ed allo svincolo esistente è di circa 1.550 m², di conseguenza la stima totale della superficie di suolo effettivamente impermeabilizzata si riduce a 4.450 m² circa".

4.3. Con riferimento all'impermeabilizzazione del suolo causato dall'opera, quantificare, attraverso il metodo di cui al d.d.g. 4517/2007 (c.d metodo STRAIN), la perdita delle funzioni ambientali svolte dal suolo che verrà definitivamente sottratto a causa dell'impermeabilizzazione, nonché individuare opportune relative misure al fine di controbilanciare la perdita di valore ecologico derivante dalla realizzazione delle opere. Le opere a verde aggiuntive non dovranno ricadere su territori ad uso agricolo, e, in via prioritaria, dovranno consistere in interventi di ripristino delle condizioni di fertilità di suoli a oggi impermeabilizzati ricadenti nei territori comunali interessati o

limitrofi; l'eventuale impossibilità da parte del Proponente di reperire aree degradate, da de-impermeabilizzare o comunque non ad uso agricolo, dovrà essere adeguatamente documentata.

Risposta del Proponente

In risposta alla richiesta di quantificazione della perdita delle funzioni ambientali svolte dal suolo che verrà definitivamente sottratto a causa dell'impermeabilizzazione, il Proponente afferma che *"si è proceduto al calcolo degli "ettari equivalenti di valore ecologico" (VEC), attraverso il metodo di cui al d.d.g. 4517/2007 (c.d metodo STRAIN)"*, effettuando, in particolare, le seguenti stime: Stima del VEC delle aree di progetto oggetto di trasformazione (ante-operam); Stima del VEC delle aree di progetto oggetto di trasformazione (a progetto attuato). A seguito dei calcoli effettuati, viene evidenziato che è possibile definire un obiettivo di ricostruzione ecosistemica (differenza dei due valori precedenti), espressa in ettari equivalenti di VEC, arrivando alla stima del *"Bilancio ecologico del suolo = VEC post operam – VEC ante operam"*. Il Proponente illustra la metodologia seguita al fine di stimare il VEC per le seguenti tipologie di aree:

- *"area di progetto allo stato attuale (ante operam), riferendosi con tale termine le superfici interessate dall'intervento di completamento dello svincolo stradale sulla S.S. 36 in località Piona, comprese le aree che rimarranno di pertinenza stradale, come le aree che rimarranno intercluse, considerate rispetto al loro uso e copertura del suolo, utilizzando gli strati informativi del DUSAF 6.0 ed elaborazione specialistica;*
- *area di progetto allo stato futuro (post operam), intendendo con tale termine le medesime aree di cui al punto precedente, ma riferendosi alla tipologia d'uso e copertura di suolo propria della configurazione di progetto e delle opere a verde previste"*.

Il Proponente precisa che *"l'applicazione del metodo STRAIN condotta è quella relativa al livello I"*.

Per quanto riguarda il **Valore ecologico attuale** delle aree interne al progetto, *"la prima operazione è consistita nell'individuare le diverse classi di Uso e copertura del suolo 2018 (DUSAF 6.0) - fonte: Geoportale della Regione Lombardia- presenti su tali aree. L'uso del suolo è stato elaborato ad un livello di dettaglio maggiore utilizzando immagini satellitari tramite Google Earth. Successivamente, è stata operata una opportuna conversione delle suddette classi DUSAF negli habitat secondo Corine Biotopes, sulla base del materiale in forma tabellare presente nel DDG 7 maggio 2007 - n. 4517 "Criteri ed indirizzi tecnico-progettuali per il miglioramento del rapporto fra infrastrutture stradali ed ambiente naturale"*. Ad ogni habitat secondo la legenda del progetto Corine Biotopes, è stata quindi associata la corrispondente tipologia di Unità ambientali, secondo il metodo STRAIN applicato nel presente caso. Nello specifico, per quanto riguarda le tipologie di Unità ambientali riscontrate nelle aree interessate dall'ingombro dell'opera in progetto, queste sono rappresentate da: Prati permanenti associati a filari arborei; Prati permanenti di pianura; Boschi di castagno; Siepe campestre recente, degradata o di specie esotiche; Macchie di campo (boschetti) di specie esotiche; Reti stradali, ferroviarie, aree portuali, aeroporti, eliporti e spazi accessori; Zone produttive e insediamenti di grandi impianti di servizi pubblici e privati". Una volta individuate le diverse tipologie d'Unità ambientali sopra riportate, ne sono state considerate le relative superfici in ettari, con i seguenti i valori ottenuti (AD): Prati permanenti associati a filari arborei 0,61; Prati permanenti di pianura 0,12; Boschi di castagno 0,21; Siepe campestre recente, degradata o di specie esotiche 0,02; Macchie di campo (boschetti) di specie esotiche 0,93; Reti stradali, ferroviarie, aree portuali, aeroporti, eliporti e spazi accessori 1,10; Zone produttive e insediamenti di grandi impianti di servizi pubblici e privati 0,29. Il Totale AD è pari quindi a 3,28, ossia *"l'estensione delle aree interne al progetto ammonta a 3,28 ha. La superficie di maggiore estensione (34%) è rappresentata*

da "reti stradali, ferroviarie, aree portuali, aeroporti, eliporti e spazi accessori", in quanto la realizzazione dello svincolo occuperà parte del sedime stradale esistente". Per quanto concerne la stima del valore naturalistico (VND), in base al livello di applicazione utilizzato nello studio (Livello 1), è stato considerato il valore medio tra quelli indicati nella tabella di riferimento del metodo STRAIN, con i seguenti risultati dei valori calcolati per le tipologie ambientali in esame (in VND): Prati permanenti associati a filari arborei 5; Prati permanenti di pianura 3,5; Boschi di castagno 5; Siepe campestre recente, degradata o di specie esotiche 3; Macchie di campo (boschetti) di specie esotiche 3; Reti stradali, ferroviarie, aree portuali, aeroporti, eliporti e spazi accessori 1,5; Zone produttive e insediamenti di grandi impianti di servizi pubblici e privati 1. Ai fini del calcolo del VND medio, valore da applicare nella formula finale per il calcolo del valore ecologico dell'area interna al progetto, è stata applicata una formula, dove il pedice indica il riferimento ad ognuna delle singole tipologie di Unità ambientali. Il risultato del calcolo è un VND medio pari a 2,84. Analogamente a quanto operato per il VND, anche ai fini del calcolo del fattore temporale di ripristino (FRT), è stato considerato il valore medio tra quelli indicati con riferimento al metodo STRAIN. I valori calcolati per le unità ambientali in esame sono i seguenti (in FRT): Prati permanenti associati a filari arborei 1,5; Prati permanenti di pianura 1; Boschi di castagno 2,5; Siepe campestre recente, degradata o di specie esotiche 1; Macchie di campo (boschetti) di specie esotiche 1,5; Reti stradali, ferroviarie, aree portuali, aeroporti, eliporti e spazi accessori 1; Zone produttive e insediamenti di grandi impianti di servizi pubblici e privati 1. Il FTR medio, valore da applicare nella formula finale per il calcolo del valore ecologico dell'area interna al progetto, è pari a 1,3. Assunto che il fattore di completezza deriva dal prodotto di FC Botanico (FCB), FC Faunistico (FCF) e FC Relazionale (FCR) e che, come premesso, il livello al quale è stato qui applicato il metodo STRAIN è quello 1, per il Proponente "ne consegue che il fattore di completezza di botanico (FCB) e il valore faunistico (FCF) vengono assunti uguali a 1". Il fattore di completezza relazionale (FCR) si compone di cinque ulteriori termini. Nello specifico "il fattore FC.R1 "posizione rispetto alle reti ecologiche" è stato valutato considerando la posizione delle aree interne al progetto rispetto alla Rete Ecologica Regionale (RER). La Rete Ecologica Regionale (RER) è stata approvata con delibera n. 8/10962 del 30/12/2009 dalla Giunta Regionale e successivamente pubblicata nel BURL n. 26 Edizione speciale del 28/06/2010. Essa costituisce un'infrastruttura prioritaria all'interno del Piano Territoriale Regionale e uno strumento orientativo, e quindi di indirizzo, per la pianificazione al livello regionale e locale". "I fattori FC.R2 "Assenza di fattori critici (idraulica)", FC.R3 "Assenza di fattori critici (frammentazione) e FC.R4 "Assenza di fattori critici (Inquinamento)" sono stati calcolati, come previsto, in base alle dimensioni delle superfici di ciascuna tipologia ambientale individuata. Il fattore FC.R5 è relativo alla valutazione del ruolo tampone che ciascuna tipologia di Unità ambientale possiede rispetto a fattori antropici critici (scarichi, microclima, ecc.). Pertanto, verrà attribuito ad ogni unità ambientale un valore compreso tra 0,7 ("molto piccolo/inesistente") e 1,3 ("molto alto") in riferimento al parametro appena citato". I dati evidenziano che "il fattore di completezza relazionale (FC.R) per tutta l'area in esame, ottenuto come media tra i fattori di completezza relazionali delle singole tipologie ambientali individuate nelle suddette aree, risulta pari a 0,74". "Dopo aver calcolato tutti valori dei termini che compongono la formula per il calcolo degli ettari equivalenti di valore ecologico, ossia VND medio, FTR medio e FC, è stato elaborato il valore di VEC per gli ettari di partenza (3,28 ha). Nello specifico, la formula ed il risultato ottenuti sono i seguenti: $VEC_{ha\ eq.} = (AD \times VND \times FRT \times FC \times D) = 3,28 \times 2,84 \times 1,3 \times 0,74 \times 1 = 9,11$ ".

Per quanto riguarda il calcolo del **Valore ecologico futuro** delle aree interne al progetto, si è proceduto in modo analogo a quanto sopra riportato, utilizzando i documenti allegati nella documentazione integrativa (Planimetria delle opere a verde e specie vegetali di cui si prevede

l'utilizzo nelle opere a verde stesse). "Il valore naturalistico (VND) delle Unità ambientali relative allo stato futuro è stato considerato come valore medio tra quelli indicati nella tabella di riferimento del metodo STRAIN", con i seguenti risultati per le tipologie ambientale in esame: Reti stradali, ferroviarie, aree portuali, aeroporti, eliporti e spazi accessori 1,5; Boschi giovani di latifoglie autoctoni 6,0; Cespugli e siepi urbane 3,5. "Il risultato del calcolo del VND medio è pari a 3,05". Il calcolo del fattore temporale di ripristino (FRT) è stato effettuato considerando il valore medio tra quelli indicati nella tabella di riferimento del metodo STRAIN, con risultato come segue: Reti stradali, ferroviarie, aree portuali, aeroporti, eliporti e spazi accessori 1; Boschi giovani di latifoglie autoctoni 1,5; Cespugli e siepi urbane 1. "Per il calcolo del fattore di completezza (FC) è stato considerato il prodotto dei termini che lo costituiscono nei termini prima indicati. In tal senso, il fattore di completezza botanico (FCB) ed il valore faunistico (FCF) sono assunti uguali a 1, mentre il fattore di completezza relazionale (FCR) deriva dal contributo dei cinque termini che lo costituiscono", riassunti in una tabella dal Proponente. "Il fattore di completezza relazionale (FC.R) per tutta l'area in esame, ottenuto come media tra i fattori di completezza relazionali delle singole tipologie ambientali individuate nelle suddette aree, risulta pari a 0,76". "Il fattore di completezza (FC), derivando - come anticipato - dal prodotto delle singole componenti che lo costituiscono, nel caso specifico si ha: $FC = 1 \times 1 \times 0,76 = 0,76$. Dopo aver calcolato tutti i valori dei termini che compongono la formula per il calcolo degli ettari equivalenti di valore ecologico, ovvero VND medio, FTR medio e FC, è stato elaborato il valore di VEC per gli ettari di partenza (3,28 ha), secondo la seguente formula: $VEC \text{ ha eq.} = (AD \times VND \times FRT \times FC) = 3,28 \times 3,05 \times 1 \times 0,76 = 8,86$ ". In termini di VEC equivalente, quindi, dallo stato attuale allo stato futuro dell'area interna al progetto si passa dal valore di 9,11 al valore di 8,86 ha. "Al fine di calcolare il bilancio ecologico, non essendo disponibili aree esterne al progetto, è stato considerato il valore ecologico delle aree di progetto post operam, comprese delle opere a verde previste meno il valore ante operam". Secondo il Proponente, quindi, "il bilancio ecologico del suolo quindi, ottenuto tra i valori di VEC allo stato post operam e il valore di VEC allo stato ante operam risulta pertanto pari a -0,25". Nel caso specifico, il Proponente afferma che "senza avere un'area per le mitigazioni esterne, non si può stabilire esattamente il valore degli ettari da compensare eventualmente (relativi al valore di 0,25 ettari equivalenti), in quanto il risultato sarebbe molto diverso in base alla superficie iniziale oggetto di trasformazione. Tuttavia, è stato stimato che basterebbero appena 0,05 ettari (500 m²) di superfici impermeabili, quali "Reti stradali, ferroviarie, aree portuali, aeroporti, eliporti e spazi accessori" da trasformare tramite opere a verde nella categoria "Boschi giovani di latifoglie autoctone", attribuendo a quest'ultima categoria gli stessi fattori di correzione applicati per le tipologie ambientali individuate nelle opere a verde di progetto, per ottenere un valore di VEC pari a 0,30 ettari equivalenti e quindi arrivare ad un bilancio ecologico del suolo positivo". In ragione della modesta entità del valore ecologico perso stante la realizzazione del progetto in esame, il quale è molto vicino allo 0, il Proponente ritiene che "gli interventi previsti possano essere ritenuti congrui. Tuttavia, se si rendesse necessaria la compensazione del valore ottenuto di 0,25 ettari equivalenti (pari a circa 500 m² di bosco da realizzare su un'area attualmente degradata), Anas si rende disponibile alla realizzazione di interventi di compensazione in base alle stime effettuate, in accordo con gli enti territoriali competenti".

4.4. Verificare la presenza di aziende agricole operanti sui terreni interessati dalle opere e, nel caso, effettuare l'analisi quali/quantitativa degli impatti indotti sulle stesse, con la conseguente individuazione di specifiche azioni compensative alle realtà agricole che dovessero essere eventualmente penalizzate dalla sottrazione/modifica d'uso di suolo agricolo, in riferimento anche

ID_VIP 9004 S.S. 36 "del lago di Como e dello Spluga". Lavori di "Completamento dello svincolo stradale sulla S.S. 36 in località Piona". Verifica di assoggettabilità alla VIA, ai sensi dell'art. 19 del D. Lgs. 152/2006, integrata con la Valutazione di Incidenza, di cui all'art. 5 del D.P.R. 357/1997 e Verifica del Piano Preliminare di Utilizzo, D.P.R. 120/2017.

ai vincoli pluriennali legati a finanziamenti del Programma di Sviluppo Rurale e/o delle Politiche Agricole Comunitarie;

Risposta del Proponente

Secondo il Proponente *“le aree interessate dallo svincolo in progetto risultano in parte interessate attualmente da aree agricole, ed in particolare zone classificate come agricole sotto la classe definita P-Prato dalla cartografia comunale relativa all’uso del Suolo ad orientamento vegetazionale (Tavola DPI del PGT di Colico). I terreni agricoli espropriati sono interessati principalmente da seminativo arborato (colture foraggere) e prato”*. Nello specifico, le principali aree a matrice agricola espropriate sono riassunte in una tabella riportata nella relazione del Proponente, con la specifica relativa alla tipologia di uso del suolo come indicato dalla planimetria catastale. Il Proponente ricorda che *“l’analisi degli impatti sulla perdita di suolo è stata condotta nell’ambito dello SIA, dal quale non sono emerse particolari criticità. In relazione alle specifiche azioni compensative, alle realtà agricole, così come alla totalità dei proprietari interessati dagli espropri definitivi, sarà dovuta l’indennità di esproprio così come indicato nell’elaborato “Relazione Espropri” (cfr. T00ES00ESP01A), determinata applicando il valore venale dei beni (stimato sulla base delle destinazioni delle aree da P.G.T. dei comuni di Colico e Dorio e sulla base dell’effettivo stato dei luoghi) alle reali superfici di esproprio, considerando che parte delle aree interessate sono di proprietà ANAS S.p.A.”*.

4.5. Chiarire come verranno garantiti gli accessi ai fondi che, a fine lavori, risulteranno interclusi.

Risposta del Proponente

Il Proponente precisa che *“non si rende necessaria l’apertura di nuove strade di accesso ai fondi in quanto l’area interclusa allo svincolo ...sarà oggetto di esproprio definitivo e di interventi di implementazione della fascia boscata al fine di mitigare gli impatti visivi dati dalle rampe dello svincolo. Ai terreni limitrofi alle rampe di ingresso/uscita dello svincolo in progetto, non espropriati definitivamente, l’accesso è garantito dalla viabilità locale e dal sottopasso stradale alla S.S. 36 in località Colico Piano”*, come evidenziato nelle figure riportate nella relazione.

5. Biodiversità

5.1. Aggiornare le opere a verde, privilegiando le specie autoctone del territorio insubrico, escludendo tutte le specie esotiche infestanti (in particolare, quelle appartenenti ai generi Buddlejia e Ligustrum, ad esclusione dell’autoctona Ligustrum vulgare), escludendo categoricamente tutte le specie inserite nella *“Lista nera delle specie alloctone vegetali oggetto di monitoraggio, contenimento o eradicazione”* della Regione Lombardia (aggiornata con D.G.R. n. XI/2658 del 16/12/2019 e successiva D.G.R. XI/7387 del 21/11/2022). A tal riguardo, la stessa Regione Lombardia evidenzia che l’utilizzo di specie esotiche – da valutare con estrema attenzione – può essere ammesso solo in situazioni ambientali particolarmente sfavorevoli, quali rotatoria e spartitraffico, nelle quali l’attecchimento di specie mesofile, scarsamente resistenti alle alte temperature e alla siccità, può essere particolarmente difficoltoso;

Risposta del Proponente

Per l'aggiornamento delle opere a verde e l'identificazione delle specie autoctone scelte, si rimanda integralmente alla risposta alle richieste di integrazione 6.1. (Capitolo 13 della relazione).

5.2. per la tutela della vegetazione e della fauna in fase di cantierizzazione, valutare la possibilità di introdurre ulteriori misure mitigative, quali, ad esempio: confinare le lavorazioni in modo tale da limitare il più possibile il passaggio nei cantieri degli animali potenzialmente presenti nell'area (es. erpetofauna); pianificare i lavori legati alla realizzazione dell'opera che implicano il taglio della vegetazione arboreo-arbustiva in modo tale che non interferiscano con i periodi riproduttivi delle varie specie faunistiche (in particolare l'avifauna) potenzialmente presenti nell'area impattata.

Risposta del Proponente

Il Proponente segnala che, *“al fine di tutelare la vegetazione e la fauna in fase di cantierizzazione, sono previste opportune misure preventive e gestionali quali:*

- *scelta di varie alternative di percorso che permetteranno di evitare, ove possibile, l'attraversamento dei centri abitati, al fine di non creare intasamenti e rallentamenti al traffico veicolare, che potrebbero generare degli incrementi di emissione di agenti inquinanti, e di conseguenza alterare la funzionalità delle biocenosi presenti;*
- *annaffiamento controllato dei cumuli di terra, delle strade di servizio e delle piste in prossimità delle aree di cantiere che permettono il collegamento tra la viabilità principale e i siti di cantiere, al fine di ridurre al minimo la dispersione delle polveri;*
- *lavaggio ruote in uscita dei mezzi dal cantiere e copertura degli stessi;*
- *manutenzione e verifica periodica degli automezzi;*
- *pavimentazione e realizzazione di sistemi raccolta o trattamento delle aree a maggior rischio di sversamenti o incidenti.*

*Inoltre, si valuterà la possibilità di installare una recinzione apposita anti-attraversamento per la fauna intorno alle aree di cantiere in alternativa alle barriere classiche. In particolare, si valuterà di adottare delle recinzioni a maglia variabile e allo stesso tempo prevedere di associare una barriera “liscia” (alta 50 cm fuori terra e realizzata con tavole di legno o con fogli di polietilene sorretti da paletti posti a 1,5 metri di distanza), nelle stagioni di intensa attività migratoria degli anfibi (principalmente da fine gennaio a fine aprile, e secondariamente tra fine estate e inizio autunno), finalizzata ad impedire il passaggio dell'erpetofauna”. In relazione alla richiesta di pianificazione delle attività di taglio della vegetazione arboreo-arbustiva correlata ai periodi riproduttivi delle specie faunistiche, in particolare per l'avifauna, il Proponente riporta le seguenti considerazioni: “premettendo che l'area di sito è molto vicino alla baia del Laghetto di Piona, caratterizzata da numerose strutture turistiche, si presuppone che non saranno presenti le specie maggiormente sensibili nell'area interessata dal progetto, mentre nelle zone limitrofe ad essa sono presenti le specie legate alle zone agricole e boscate. Specie ornitiche che potrebbero essere potenzialmente presenti nelle aree limitrofe meno antropizzate sono per esempio, la passera mattugia *Passer montanus*, la ghiandaia *Garrulus glandarius*. Inoltre, nell'area di sito, sono presenti le specie più comuni o a più ampia distribuzione, tra le quali si possono citare: cornacchia grigia *Corvus cornix*, storno *Sturnus vulgaris*, passera d'Italia *Passer italiae* ed il merlo *Turdus merula*. In funzione delle specie potenzialmente presenti, si provvederà ad evitare il taglio della vegetazione per un periodo che va indicativamente da Marzo a Luglio”.*

6. Paesaggio

6.1. Dato il valore paesaggistico della zona di intervento, si chiede, in modo concorde con la Regione Lombardia, l'ampliamento delle opere a verde nell'area compresa tra la nuova rotatoria sulla SP 72 e le due rampe di ingresso/uscita alla SS 36, secondo un disegno armonico che migliori la percezione del paesaggio lungo la SP 72 (per esempio, attraverso fasce boscate, anche in corrispondenza del reticolo idrico minore).

Risposta del Proponente

In merito alla richiesta di implementazione della fascia boscata compresa tra la nuova rotatoria e le due rampe di uscita/ingresso da/alla S.S. 36, il Proponente sottolinea che *“non era stata prevista tra le opere di mitigazione in quanto dalla cartografia scaricabile dal sito dell'Osservatorio Regionale della Biodiversità della Regione Lombardia tale area ospita l'habitat di interesse comunitario 6510, di conseguenza era stato previsto il ripristino allo stato originario. In seguito alla richiesta avanzata nell'ambito delle presenti integrazioni e in considerazione che la suddetta area sarà interclusa ed oggetto di esproprio definitivo, si è provveduto all'individuazione di specie vegetali coerenti con la vegetazione e il paesaggio circostante, da utilizzarsi per l'implementazione della suddetta fascia boscata al fine di migliorare la percezione del paesaggio lungo la S.P. 72. Come si evince dagli elaborati “Planimetria degli interventi di mitigazione” e “Planimetria delle opere a verde” (cfr. T00IA03AMBPL02B; T00IA03AMBPL03A) è stata prevista la piantumazione di un bosco misto mesofilo con specie autoctone rinvenibili nelle aree limitrofe al progetto. La superficie soggetta a rimboschimento con le specie di seguito elencate è pari a 9.685 m². Tra le specie arboree è prevista la piantumazione di: *Ostrya carpinifolia*, *Ulmus minor*, *Quercus robur*, *Populus tremula*. Tra le specie arbustive: *Crataegus monogyna*, *Corylus avellana*, *Sambucus nigra*. Il sesto di impianto, che verrà definito in maniera dettagliata in fase di progetto esecutivo, sarà di tipo naturaliforme”, secondo uno schema riportato nella relazione, al fine di migliorare la percezione del paesaggio fruibile dalla S.P. 72”*. Per completezza viene riportata anche una tabella di sintesi in cui si evidenzia la totalità degli interventi di opere a verde previsti dal progetto di mitigazione e rappresentati negli elaborati cartografici “Planimetria degli interventi di mitigazione” e “Planimetria delle opere a verde” (cfr. T00IA03AMBPL02B; T00IA03AMBPL03A).

6.2. Occorre che il Proponente integri la documentazione progettuale con specifici rendering/fotosimulazioni dell'intervento, finalizzati a meglio comprendere l'inserimento del manufatto nel più ampio contesto territoriale di riferimento, fornendo, altresì, una rappresentazione di confronto tra progetto (comprensivo di mitigazioni) e stato di fatto dell'infrastruttura, al fine di verificare adeguatamente le reali modifiche indotte dalle nuove opere.

Risposta del Proponente

In merito alla richiesta il Proponente segnala che *“sono stati elaborati dei fotoinserimenti del progetto in esame finalizzati a comprendere l'inserimento paesaggistico dell'opera nel contesto territoriale di riferimento. In particolare, i punti di vista delle fotosimulazioni sono stati scelti in funzione dell'analisi percettiva effettuata nell'ambito dello Studio di Impatto Ambientale”, della*

quale ne viene riportata una rappresentazione grafica. Secondo l'Anas, *"occorre sottolineare come le nuove rampe previste in progetto, che permettono il potenziamento dello svincolo completandone la sua funzionalità dal punto di vista dei collegamenti stradali, trovano una collocazione spaziale sul territorio a bassissimo impatto dal punto di vista ambientale, come dimostrato dall'analisi della percezione visiva da cui emerge un bassissimo impatto percettivo delle opere di progetto da quasi tutti i punti di vista di osservazione. Come si evince dalla carta della percezione visiva sopra riportata, la visibilità verso l'intervento risulta libera dalla SP72 principalmente a sud della rotatoria di progetto dalla quale è percepita la nuova rampa di collegamento tra la rotatoria sulla SP72 e l'attuale SS36"*. Per le osservazioni sopra richiamate, *"dall'analisi dei punti di vista significativi per l'osservazione partendo dai differenti piani stradali, i due punti di vista delle fotosimulazioni individuati sono stati scelti proprio dalla SP72, uno a sud della rotatoria in direzione della nuova rampa e l'altro poco a nord della rotatoria sempre in direzione della nuova rampa prevista da progetto. Le simulazioni condotte permettono di analizzare la percezione visiva della nuova opera che, come detto, per la sua conformazione e l'orografia del territorio circostante, risulta avere un bassissimo impatto ed un validissimo inserimento ambientale"* (a giudizio del Proponente). Al fine di fornire una rappresentazione tridimensionale del progetto, vengono riportati nella relazione *"dei render della configurazione di progetto con inserimento degli interventi a verde nell'area interclusa allo svincolo espropriata e nell'area interna alla rotatoria di progetto"*.

6.3. Infine, con riguardo alle fasi di cantiere, si chiede di adottare un organico piano d'azione che permetta di ridurre al minimo i tempi d'uso delle aree, ponendo la massima cura nell'allestire adeguate opere di mascheramento e mitigazione delle aree stesse, in considerazione del diretto rapporto visivo con tracciati e percorsi che attraggono o veicolano pubblica fruizione.

Risposta del Proponente

Per quanto riguarda le fasi di cantiere e, di conseguenza, i tempi di esecuzione dell'intervento, il Proponente afferma che *"si stimano 20 mesi naturali e consecutivi. Tale programma prevede l'esecuzione in sequenza delle macro-fasi di lavoro; tuttavia, in fase di progettazione esecutiva, sarà possibile approfondire la fasizzazione valutando eventuali sovrapposizioni in modo tale da ridurre al minimo i tempi d'uso delle aree. Relativamente all'allestimento di opere di mascheramento e mitigazione, come si evince dagli elaborati "Planimetria degli interventi di mitigazione" e "Planimetria delle opere a verde" (cfr. T00IA03AMBPL02B; T00IA03AMBPL03A) sarà piantumata una siepe arboreo-arbustiva con specie autoctone quali Populus tremula, Ostrya carpinifolia, Crataegus monogyna, Corylus avellana, Sambucus nigra, perimetrale al cantiere, in maniera da ridurre l'interferenza visiva con i tracciati ed i percorsi che attraggono o veicolano la pubblica fruizione. Le specie previste per la suddetta siepe di mascheramento sono le medesime previste per la realizzazione del bosco misto mesofilo nell'area interclusa tra la rotatoria e le rampe, di cui al punto c)5, di conseguenza verranno lasciate a dimora anche al termine dei lavori, in quanto concorreranno alla formazione della suddetta area boscata"*.

7. Progetto di monitoraggio ambientale. In modo concorde a quanto rilevato dalla Regione Lombardia, si reputa necessaria un'integrazione del PMA secondo una serie di indicazioni, in corrispondenza delle seguenti componenti ambientali:

Atmosfera

7.1. per l'Atmosfera, occorre che il PMA segua quanto indicato nelle linee guida "Criteri per la valutazione dei piani di monitoraggio ambientale (matrice atmosfera) – Aggiornamento Dicembre 2022" elaborata da ARPA Lombardia: (<https://www.arpalombardia.it/sites/DocumentCenter/Documents/Aria%20%20Criteri%20Redazione%20PMA/CriteriRedazionePMA.pdf>). Con specifico riferimento ai parametri indicati nel PMA, si reputa: necessario il monitoraggio di PM10, PM2.5 con risoluzione almeno giornaliera e ossidi di azoto (in particolare, il biossido di azoto) con risoluzione almeno oraria; facoltativo il monitoraggio benzene, monossido di carbonio e metalli sul PM10; superfluo il monitoraggio di PTS, ozono e biossidi di zolfo. In tutte le fasi è richiesta la misura dei parametri meteo (precipitazioni, umidità, temperatura, pressione, velocità e direzione del vento);

Risposta del Proponente

In merito a tale richiesta il Proponente rimanda al paragrafo 5 dell'elaborato T00MO06MOARE01B_Piano di monitoraggio ambientale.

Rumore

7.2. per il Rumore, si reputa necessario che per la fase di cantiere venga inserito il recettore R19 in quanto dalle stime previsionali relative al "cantiere scenario 1" si evidenzia un contributo acustico tale da determinare criticità per il rispetto del differenziale. Nel tre fasi ante operam, corso d'opera e post operam, si ritiene necessario prevedere il monitoraggio anche presso il recettore R171, in relazione a quanto rappresentato nelle mappe acustiche e alla vicinanza del "cantiere fase 2" (nella documentazione presentata gli edifici R170, R171 e R172 ubicati in Via La Cà sono stati considerati agricoli, ma risulta necessaria una puntuale verifica delle destinazioni d'uso degli edifici e del loro utilizzo con il Comune di Colico). Circa quanto previsto per la metodologia e la strumentazione di monitoraggio (§11.3.2) si ritiene necessario indicare anche il tempo elementare di campionamento che, nel caso del corso d'opera, deve consentire di evidenziare la presenza di componenti impulsive (es. 125 ms). Le misurazioni nella fase di cantiere dovranno essere corredate da una descrizione delle attività in corso che, si ricorda, devono essere quelle più impattanti dal punto di vista acustico. In assenza di specifica deroga acustica, le misure dovranno essere effettuate anche ai fini della verifica del rispetto del limite differenziale di immissione;

Risposta del Proponente

In merito a tale richiesta il Proponente rimanda al paragrafo 11 dell'elaborato: T00MO06MOARE01B_Piano di monitoraggio ambientale e specifica che "si è verificato che i ricettori R170, R171 e R172 ubicati in Via La Cà sono effettivamente residenziali".

ID_VIP 9004 S.S. 36 "del lago di Como e dello Spluga". Lavori di "Completamento dello svincolo stradale sulla S.S. 36 in località Piona". Verifica di assoggettabilità alla VIA, ai sensi dell'art. 19 del D. Lgs. 152/2006, integrata con la Valutazione di Incidenza, di cui all'art. 5 del D.P.R. 357/1997 e Verifica del Piano Preliminare di Utilizzo, D.P.R. 120/2017.

Vibrazioni

7.3. si ritiene necessario che venga previsto un monitoraggio in corso d'opera, in particolare in concomitanza con le operazioni di scavo e sbancamento già segnalate come più critiche per tale componente, anche al fine di confermare l'assenza di criticità significative per tale matrice (la norma tecnica di riferimento è la UNI 9614:2017);

Risposta del Proponente

In merito a tale richiesta il Proponente rimanda al paragrafo 12 dell'elaborato T00MO06MOARE01B_Piano di monitoraggio ambientale.

Acque superficiali

7.4. la presenza di un'area adibita alla balneazione (baia di Piona) fa emergere la necessità di prevedere apposito monitoraggio, per le fasi ante operam, corso d'opera e post operam, nella zona antistante la foce del torrente Valle Merla. I parametri da monitorare dovrebbero essere: torbidità minerale, conducibilità, pH, ossigeno disciolto. Si valuti l'opportunità di eseguire l'analisi dei macroinvertebrati lacustri (zona litorale) come previsto dal Protocollo di campionamento ed analisi dei macroinvertebrati negli ambienti lacustri 3010, contenuto in Manuali e Linee Guida 111/2014 di ISPRA;

Risposta del Proponente

Secondo il Proponente *“non si rende necessario di predisporre un ulteriore punto di monitoraggio, in corrispondenza della zona antistante la foce del torrente Valle Merla, al fine di monitorare l'area balneare (baia di Piona), in quanto tale ruolo è svolto dal punto di monitoraggio IDR_SUP_06”*, come visibile nello stralcio della Planimetria di localizzazione dei punti di monitoraggio. Inoltre, viene evidenziato che, *“poiché il punto IDR_SUP_06 risulta collocato a valle delle attività di lavorazione ai fini della realizzazione dell'opera oggetto di studio, e a monte di circa 200 metri dalla foce del torrente Valle Merla, si ritiene che, nel caso in cui si verifichi un'alterazione del corpo idrico la collocazione di tale punto di monitoraggio, permette di intercettare eventuali alterazioni ben prima che si riversano nel corpo idrico della baia di Piona”*.

Suolo

7.5 Con riguardo al monitoraggio del Suolo, previsto presso 4 aree di cantiere, al fine di salvaguardare tutti i servizi ecosistemici che il suolo fornisce, si chiede di adottare quanto indicato nelle Linee Guida di ARPA “Gestione e tutela dei suoli nei cantieri delle grandi opere”, reperibile al seguente [link](https://www.arpalombardia.it/sites/DocumentCenter/Documents/LLGG%20Gestione%20Suoli.pdf) <https://www.arpalombardia.it/sites/DocumentCenter/Documents/LLGG%20Gestione%20Suoli.pdf>;

Risposta del Proponente

In merito a tale richiesta il Proponente rimanda al paragrafo 8 dell'elaborato T00MO06MOARE01B_Piano di monitoraggio ambientale.

Biodiversità

7.6. in merito alla Biodiversità, occorre che il Proponente verifichi che nella fase ante operam la prevista durata di monitoraggio di 6 mesi (anziché 1 anno come solitamente si prevede) indicata nel PMA risulti sufficiente a coprire tutte le campagne di monitoraggio previste per le varie metodiche della biodiversità, ai fini di ottenere un quadro completo e confrontabile delle specie presenti nei vari anni di monitoraggio. Per la vegetazione e fauna, si evidenzia che le frequenze di monitoraggio annuali previste dovranno rimanere costanti durante le tre fasi dell'opera per garantire la confrontabilità dei dati ottenuti, tenendo presente che la durata proposta per la fase di PO per la fauna appare insufficiente, in quanto dovrebbe proseguire per almeno 2 anni dopo il termine dei lavori, perché le dinamiche che coinvolgono questi ambiti hanno un'evoluzione temporale molto lenta, che rende necessaria l'estensione delle osservazioni. Per quanto riguarda il monitoraggio dell'avifauna si ritiene che il numero dei rilievi/anno sia insufficiente ai fini di ottenere dati qualitativi idonei a descrivere le comunità presenti e che, quindi, si dovrebbe opportunamente prevedere almeno 6 campagne/anno nel periodo riproduttivo, indicativamente tra aprile e settembre. Per la componente vegetazionale, si chiede che il progetto preveda l'esecuzione di un monitoraggio specialistico dell'area nella fase di cantiere, al fine di individuare precocemente le specie alloctone invasive, con particolare riguardo a quelle elencate nella Lista nera di cui alla suddetta D.G.R. 2658/2019 e successivi aggiornamenti, e secondo le modalità riportate nella "Strategia regionale per il controllo e la gestione delle specie aliene invasive" di cui alla D.G.R. n. XI/7387 del 21/11/2022. Anche in tal caso è possibile fare riferimento alle "Linee guida per il contrasto alla diffusione delle specie alloctone vegetali invasive negli ambienti disturbati dai cantieri" di ARPA Lombardia, Maggio 2022. Il monitoraggio fitosociologico della vegetazione dovrebbe essere applicato anche nella fase di corso d'opera, con lo scopo di verificare eventuali modificazioni delle condizioni della vegetazione registrate in fase di AO, subentrate durante i lavori di costruzione del Progetto; le stazioni scelte non dovranno essere interferite dalle lavorazioni per garantire la confrontabilità dei dati ottenuti. Per quanto riguarda il periodo di monitoraggio per i ripristini e per le opere mitigative/compensative a verde si ritiene che questo non debba essere inferiore a 3 anni, al fine di poter verificare l'effettiva efficacia degli interventi effettuati (verifica attecchimento, corretto accrescimento e controllo stato fitosanitario dei nuovi impianti nonché controllo dello sviluppo di specie alloctone).

Risposta del Proponente

In merito a tale richiesta il Proponente rimanda ai paragrafi 9 e 10 dell'elaborato T00MO06MOARE01B_Piano di monitoraggio ambientale.

8. Piano preliminare di utilizzo interno delle terre e rocce da scavo

8.1. Occorre che il Proponente rappresenti in una cartografia l'ubicazione dei punti di campionamento relativi alle indagini effettuate (la Regione Lombardia giustamente evidenzia che la cartografia allegata al Piano preliminare non permette la lettura dei punti di campionamento a causa di una bassa risoluzione dell'immagine);

Risposta del Proponente

In merito a tale richiesta il Proponente rimanda all'elaborato All.4-T00IA07AMBPL02_Planimetria ubicazione punti di campionamento, di cui viene fornito nella relazione uno stralcio.

8.2. Siccome nel Piano si evidenzia che "in fase di progettazione esecutiva e di esecuzione dei lavori dovrà essere approfondita la campagna di analisi chimiche sui terreni per circoscrivere le aree in cui, potenzialmente, si hanno i superamenti di inquinanti", occorre che si integri il documento con il piano della caratterizzazione da eseguirsi nella fase antecedente ai lavori;

Risposta del Proponente

La risposta a tale richiesta consente al Proponente di fornire un approfondimento del Piano preliminare di utilizzo in sito del materiale di scavo del progetto in esame, redatto ai sensi del DPR 120/2017. Per quanto riguarda le caratterizzazioni effettuate in fase di progettazione, il Proponente evidenzia che *"l'intervento in esame, riguardante il completamento dello svincolo stradale sulla S.S. 36 in località Piona, prevede la produzione di terre e rocce da scavo dovute alla realizzazione dello svincolo stesso, nonché dagli altri interventi correlati (es. rotatoria, muri di sostegno). Entrando nel merito delle modalità di esecuzione dei sondaggi ambientali, si evidenzia come questi siano stati condotti a novembre 2021. Di seguito vengono quindi riassunte le caratterizzazioni già eseguite per verificare eventuali punti da integrare in fase di progettazione esecutiva, sia in termini di numero di sondaggi, numero di campioni ed analisi chimiche da analizzare"*. Le indagini effettuate vengono riportate nella relazione in un'apposita tabella. *"Le indagini ambientali, eseguite a supporto della progettazione definitiva, hanno evidenziato in quattro dei campioni analizzati superamenti della colonna A, due per gli idrocarburi C>12, ovvero i campioni S2 (0 – 10 m) e S3p (4 - 5m), e due per l'arsenico, ovvero i campioni S2 (10 – 20 m) e S2 (20 – 30 m). In generale, le analisi hanno però rilevato un sostanziale rispetto dei limiti legislativi imposti per i siti ad uso residenziali (D. Lgs. 152/06, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5, Tabella 1, Colonna A) che industriali e commerciali (colonna B)"*. Per quanto concerne i sondaggi da integrare, dal punto di vista squisitamente normativo non risulterebbe necessario, secondo il Proponente, *"effettuare tale integrazione, in quanto per le opere infrastrutturali lineari il DPR 120/17 prevede un campionamento ogni 500 metri lineari di tracciato, ed essendo lo sviluppo complessivo dell'opera di circa 1500 m, i 6 punti d'indagine analizzati risulterebbero ampiamente sufficienti. Nonostante ciò, si è scelto di effettuare un approfondimento tra i campioni i cui risultati hanno mostrato dei valori compresi tra i limiti di colonna A e colonna B di Tabella 1 dell'Allegato. 5 Parte IV, Titolo V, D. Lgs. 152/06, al fine di circoscrivere le aree in cui si potrebbero avere dei potenziali superamenti degli inquinanti"*.

Per quanto concerne i punti di indagine da integrare prima dell'inizio dei lavori, come previsto dal D.P.R. 120/2017 all'Allegato 2, "si prevederà che il numero di campioni da sottoporre alle analisi chimico-fisiche di laboratorio saranno minimo 3 ovvero:

- campione 1: da 0 a 1 metro dal piano campagna;
- campione 2: nella zona di fondo scavo;
- campione 3: nella zona intermedia tra i due.

Per scavi di profondità inferiore a 2 metri invece, si prevederà che i campioni da sottoporre ad analisi chimico-fisiche saranno almeno due: uno per ciascun metro di profondità. Viene riportato dal Proponente uno stralcio con la localizzazione dei punti di analisi da integrare (in rosa).

Quanto alle analisi chimiche da effettuare, il Proponente richiama l'allegato 4 del D.P.R. 120/17 che *"descrive nel dettaglio la composizione del campione da sottoporre alle analisi di laboratorio ed i parametri che devono essere valutati. In particolare, la tabella 4.1 definisce il set analitico minimale, che sarà quello previsto". "Le analisi chimiche sui campioni di terreno saranno quindi effettuate almeno sui seguenti parametri: Arsenico; Cadmio; Cobalto; Nichel; Piombo; Rame; Zinco; Mercurio; Idrocarburi C>12; Cromo totale; Cromo VI; Amianto; BTEX; IPA. I risultati delle analisi dovranno essere confrontati con le Concentrazioni Soglia di Contaminazione di cui alle colonne A e B Tabella 1 allegato 5, al titolo V parte IV del decreto legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i. con riferimento alla specifica destinazione d'uso urbanistica, per i terreni"*.

8.3. Si richiede di fornire una descrizione della modalità di scavo che verranno impiegate;

8.4. La Provincia di Lecco evidenzia la necessità di un approfondimento del piano di gestione delle terre e rocce da scavo, tenendo presente la preferenza della gestione delle terre e rocce da scavo come sottoprodotto (es. con destinazione in impianto di lavorazione inerti e/o cave di recupero il più possibile limitrofe al sito di produzione) e l'auspicabile impiego nel corpo del rilevato di materiali EOW riciclati e certificati, eventualmente anche mediante campagne mobili di trattamento del materiale delle demolizioni previste in progetto. Il materiale inerte naturale dovrebbe essere reperito da siti di produzione ubicati alla minore distanza possibile dal sito di utilizzo.

Risposta del Proponente

Con riferimento a tali richieste e alle modalità di scavo impiegate, il Proponente evidenzia che *"le lavorazioni saranno eseguite nel rispetto delle normative vigenti ed in particolare del D. Lgs. 81/2008, e saranno impiegate differenti macchine, fra le quali l'escavatore, la pala meccanica, l'autocarro per l'allontanamento dei materiali. Si rimanda all'elaborato T00SI00SICPS01A-Relazione PSC, Piano di Sicurezza e Coordinamento, parte integrante del Progetto Definitivo, per una descrizione delle diverse lavorazioni eseguite e delle relative prescrizioni di sicurezza. Nella realizzazione dei rilevati è stato considerato il riutilizzo di materiale proveniente dagli scavi per circa 5.260,00 mc. Infatti, per quanto riguarda gli inerti da approvvigionare si prevede la fornitura da cava per il 50% del volume del rilevato, mentre per il restante 50% si prevede l'impiego dei materiali provenienti dagli scavi. Per la gestione dei materiali provenienti dagli scavi si prevede il loro conferimento in discarica per l'esubero rispetto al fabbisogno del 50% necessario alla realizzazione dei rilevati. Con riferimento ai materiali utilizzati, nella successiva fase di progettazione esecutiva potrà essere presa in esame l'eventuale utilizzazione di materiali (End of Waste) riciclati e certificati ed allo stesso tempo verrà valutata la possibilità di reperire il materiale inerte naturale da siti di produzione ubicati alla minore distanza possibile dal sito di utilizzo"*. Viene fornita dal Proponente la tabella seguente:

ID_VIP 9004 S.S. 36 "del lago di Como e dello Spluga". Lavori di "Completamento dello svincolo stradale sulla S.S. 36 in località Piona". Verifica di assoggettabilità alla VIA, ai sensi dell'art. 19 del D. Lgs. 152/2006, integrata con la Valutazione di Incidenza, di cui all'art. 5 del D.P.R. 357/1997 e Verifica del Piano Preliminare di Utilizzo, D.P.R. 120/2017.

Tabella 3 – Tabella fabbisogno materiali

LAVORAZIONE	FABBISOGNO [mc]	MATERIALE DI RISULTA RIUTILIZZABILE [mc]	BILANCIO [mc]	ATTIMTA'
RILEVATO	10 531.48	5 265.74	- 5 265.74	da cava
RIEMPIMENTI	2 909.47	290.95		da scavi
TERRENO VEGETALE	2 239.72	-	- 2 239.72	da cava
SCAVO	-	-	18 235.39	da portare a discarica
DEMOLIZIONI	-	-	2 429.43	da portare a discarica
SOVRASTRUTTURA STRADALE	2 806.23	-	- 2 806.23	da fornitori

VALUTATO che:

Con riferimento agli elaborati progettuali:

In merito alla documentazione presentata dal Proponente, comprensiva delle risposte e delle integrazioni fornite a seguito della richiesta della Commissione, i contenuti dello Studio Preliminare Ambientale e dei relativi allegati appaiono sufficientemente esaurienti. Le soluzioni progettuali indicate negli elaborati allegati per la valutazione dell'assoggettabilità a VIA sono descritte con sufficiente completezza, ai fini di evincere i potenziali impatti che l'opera potrà determinare in fase di cantiere e di esercizio. Si prende atto delle motivazioni addotte dal Proponente circa il non accoglimento di alcune proposte di variazione progettuale avanzate soprattutto nella richiesta di integrazioni della Provincia di Lecco e del rinvio alla successiva fase di progettazione esecutiva di taluni accorgimenti suggeriti.

Con riferimento alla coerenza dell'intervento in progetto con il Quadro Pianificatorio e Programmatico

Il progetto non risulta in contrasto con le indicazioni contenute negli strumenti di pianificazione e programmazione territoriale e settoriale e con il regime vincolistico esistente. In merito alla compatibilità con gli altri vincoli ambientali e con le aree di salvaguardia, emerge la necessità che vengano rispettati i vincoli che sussistono sull'area di progetto riguardanti la tutela paesaggistica (con il rispetto delle procedure di autorizzazione previste dall'art. 146 del D. Lgs. 42/2004) e quella archeologica (relativamente ai saggi da condurre, sempre ai sensi del medesimo D. Lgs. 42/2004);

Con riferimento alla localizzazione del progetto e alle possibili interferenze con le aree naturali protette

Il progetto non presenta interferenze dirette con le aree naturali protette, così come definite dalla L. 394/1991, ovvero non ricade, neppure parzialmente, all'interno di siti della Rete Natura 2000. Con riferimento a questi ultimi, si evidenzia che nel raggio di 5 km dall'area interessata dai lavori sono presenti le seguenti aree ZPS e ZSC: ZPS – Lago di Mezzola e Pian di Spagna (IT2040022- Ente Gestore della Riserva Naturale Pian di Spagna e Lago di Mezzola); ZSC – Pian di Spagna e Lago di Mezzola (IT2040042- Ente Gestore della Riserva Naturale Pian di Spagna e Lago di Mezzola); IBA - Pian di Spagna e Lago di Mezzola (IBA007, distante circa 3.500 m); IBA - Alpi e Prealpi Orobiche (IBA012, distante circa 4.800 m). La Riserva naturale Lago di Mezzola – Pian di Spagna dista circa 4.200 m direzione nord est, mentre a circa 5200 mt in direzione sud-est si trova il Parco regionale Orobiche Valtellinesi. Pertanto, il Proponente ha correttamente proceduto alla redazione del Format VInCA di Screening primo livello, ai sensi dell'art.10, comma 3 del D. Lgs.152/2006 e secondo la procedura di valutazione d'incidenza di cui all'articolo 5 del D.P.R. 357/1997, integrata dalle Linee guida nazionali per la valutazione di incidenza (VInCA)" pubblicate nella G.U. Serie Generale, n. 303 del 28/12/2019.

Con riferimento agli impatti potenziali sulle componenti ambientali

Per ogni componente ambientale (Popolazione e Salute umana, Biodiversità, Rumore, Suolo, Geologia ed Acque, Atmosfera, Paesaggio, Rumore e Vibrazioni) è stata fornita una sufficiente descrizione dello stato attuale e dei possibili impatti in fase di costruzione e di esercizio. In generale, per le componenti analizzate si può ritenere l'impatto poco significativo o di medio-bassa significatività, tenuto anche conto delle varie misure di mitigazione previste dal Proponente nel progetto e dei contenuti delle azioni di monitoraggio previste. Sono stati effettuati gli approfondimenti richiesti in sede di integrazioni, per quanto riguarda le componenti:

- Atmosfera: sono state fornite le precisazioni richieste in merito alle caratteristiche del modello di analisi della qualità dell'aria impiegato, che appaiono corrette. Si raccomanda comunque in fase di monitoraggio di tener conto delle emissioni prodotte in fase di lavorazioni di cantiere da tutte le attività poste in essere, comprese quelle di scavo ritenute dal Proponente con non caratterizzanti;
- Acque superficiali: circa le modalità di gestione delle possibili interferenze con le acque superficiali in fase di cantiere, il Proponente ha approfondito le azioni da porre in essere per ridurre i rischi di sversamenti accidentali di sostanze inquinanti, attraverso la previsione di idonee misure di prevenzione, compresa quella suggerita dalla Regione Lombardia di predisporre (con apposita previsione in fase di progettazione definitiva) apposite vasche di raccolta che possano favorire lo smaltimento di materiali inquinanti;
- Consumo di suolo: le richieste di integrazioni avanzate circa tale aspetto dalla Regione Lombardia sono state sostanzialmente accolte dal Proponente. Risulta aggiornata ed integrata la carta pedologica; è stata fornita l'esatta stima della quantità di suolo impermeabilizzato (effettuata secondo il Proponente con criteri comunque cautelativi e in eccesso); sono stati forniti gli approfondimenti richiesti circa la perdita delle funzioni ambientali del suolo con riferimento alla stessa impermeabilizzazione, attraverso uno studio specifico del Valore ecologico futuro post operam delle aree interessate dal progetto, rispetto a quello ante operam; si conferma anche nella risposta del Proponente l'assenza di particolari criticità circa la perdita di suolo, oggetto di analisi nello Studio di Impatto Ambientale, anche con riferimento alle aree agricole espropriate (rispetto alle quali è

prevista la corresponsione delle indennità di esproprio nella misura prevista dalla vigente normativa);

- Biodiversità: in relazione all'esigenza di tutelare la biodiversità, in particolare le componenti vegetazionali e la fauna, sono state previste diverse azioni e misure preventive e mitigative che interessano le lavorazioni di cantiere, le recinzioni e in generale le opere a verde. Sono state sostanzialmente accolte le varie misure aggiuntive suggerite nell'ambito delle richieste di integrazione della Regione Lombardia;
- Paesaggio: l'ampliamento delle opere a verde e l'accresciuta documentazione integrativa planimetrica fornita dal Proponente con i rendering e le fotosimulazioni dell'intervento consentono di verificare la compatibilità del progetto con il paesaggio e gli effetti dell'opera e delle sue mitigazioni, specificando il cronoprogramma di realizzazione e l'articolazione in fasi;
- Rumore: le valutazioni dell'impatto acustico sono state correttamente effettuate e si prende atto che in sede di PMA sono stati estesi i punti di monitoraggio anche ad altri recettori, così come richiesto dalla Regione Lombardia nel suo parere.

Con riferimento ai contenuti del Piano di Monitoraggio Ambientale

Si prende atto che il Piano di Monitoraggio Ambientale è stato aggiornato ed integrato dal Proponente secondo quanto richiesto. Eventuali ulteriori aggiornamenti (o integrazioni) che dovessero rendersi necessari nelle successive fasi progettuali dovranno essere concordate con ARPA Lombardia, specie per quanto riguarda le componenti Atmosfera (in relazione ai criteri aggiornati previsti per la valutazione dei piani di monitoraggio, matrice Atmosfera – ARPA Lombardia Aggiornamento Dicembre 2022), Rumore/vibrazioni e Biodiversità (con riferimento alle nuove Linee Guida di ARPA Lombardia per il contrasto alla diffusione delle specie alloctone vegetali invasive negli ambienti disturbati dai cantieri, maggio 2022).

Con riferimento ai contenuti del Piano preliminare di Utilizzo Terre e Rocce da scavo

Si prende atto della presentazione del *Piano preliminare di utilizzo delle terre e rocce da scavo*, redatto ai sensi dell'art. 24 del D.P.R. 120/2017. Valutato quanto sopra, si rileva che esso contiene gli elementi essenziali per il passaggio alla successiva fase progettuale di progetto esecutivo in cui tutti gli elementi di cui al DPR 120/2017 dovranno essere censiti e verificati mediante contestuale aggiornamento del PUT, secondo quanto richiesto con la condizione ambientale 1. Pertanto, il Proponente dovrà procedere al suo aggiornamento in sede di progettazione esecutiva o comunque prima dell'inizio dei lavori e presentarlo secondo i tempi di legge prima dell'avvio dei lavori. Infatti, in fase di progettazione esecutiva o comunque prima dell'inizio dei lavori, in conformità alle previsioni del Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti di cui al comma 2 dell'art.24 del DPR 120/2017, il Proponente o l'Esecutore dovrà attenersi a quanto disposto dal co.4 del suddetto articolo, ricordando che, secondo quanto previsto dal co.5 sempre del suddetto articolo, gli esiti delle attività eseguite ai sensi del comma 3 dovranno essere *trasmessi all'autorità competente e all'Agenzia di protezione ambientale territorialmente competente, prima dell'avvio dei lavori*.

DATO ATTO che:

- l'esito positivo della verifica di assoggettabilità a VIA consente la formulazione di prescrizioni, per corroborare la scelta minimalista effettuata” (Cons. St. 5379/2020);

- dette prescrizioni non rappresentano “ un rinvio a livello di progettazione esecutiva di nuove scelte progettuali o nuove valutazioni circa gli impatti delle opere sui vari profili ambientali o in merito ai rischi derivanti dall'esecuzione degli interventi, bensì l'opportuna e consapevole imposizione di ulteriori controlli e verifiche proprie dell'azione di “sorveglianza ambientale”, da effettuarsi anche prima che il Proponente dia avvio alle operazioni di trasformazione del territorio”, in quanto circoscritte a: atti procedurali (quali provvedimenti che dispongono la trasmissione di documentazione tra Enti ed Amministrazioni interessate alla realizzazione dell'opera); monitoraggi (prescrizioni che impongono il controllo dello stato in cui si trova l'ambiente rispetto alla situazione “ante opera”);

RIBADENDO che il Proponente dovrà dar seguito nelle successive fasi di progettazione definitiva ed esecutiva all'impegno di recepire le richieste non ancora evase della Regione Lombardia e della Provincia di Lecco, sopra citate; e che il Proponente dovrà attivarsi per le necessarie autorizzazioni presso la Regione e gli Enti locali competenti nelle successive fasi progettuali.

la Sottocommissione VIA

ACCERTA

per le ragioni in premessa indicate sulla base delle risultanze dell'istruttoria che precede, che qui si intendono integralmente riportate quale motivazione del presente provvedimento,

- che il progetto “S.S. 36 "del lago di Como e dello Spluga". Lavori di "Completamento dello svincolo stradale sulla S.S. 36 in località Piona”, **non** determina potenziali impatti ambientali significativi e negativi e pertanto non deve essere sottoposto al procedimento di VIA secondo le disposizioni di cui al Titolo III della parte seconda del D.Lgs.n.152/2006 e s.m.i. con le seguenti condizioni ambientali:

Condizione ambientale n.	1
Macrofase	ANTE OPERAM E POST-OPERAM
Fase	Progettazione esecutiva e fase di cantiere
Ambito di applicazione	Svolgimento delle attività di cantiere e misure di prevenzione
Oggetto della prescrizione	Il Proponente deve prevedere in dettaglio in fase di progettazione esecutiva: <ul style="list-style-type: none"> - la predisposizione e attuazione di tutte le misure di prevenzione dei potenziali effetti ambientali derivanti dalle lavorazioni, sviluppando in particolare un programma di pronto intervento che contempli la messa in atto di idonei accorgimenti tecnici atti a contenere la diffusione di polveri, a fronteggiare specificamente qualsiasi tipo di sversamento accidentale di sostanze pericolose, al fine di evitare fenomeni di

	<p>contaminazione dei corsi d'acqua superficiali e delle falde sotterranee, e a limitare/eliminare i fenomeni di ruscellamento delle acque di pioggia all'interno delle aree agricole limitrofe;</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'attuazione delle misure di prevenzione e di mitigazione previste nella Relazione dello SPA per le varie componenti ambientali, specie per la sospensione delle polveri (tenendo conto di tutte le emissioni prodotte in fase di lavorazioni di cantiere, comprese quelle derivanti dalle attività di scavo), la realizzazione delle apposite vasche di raccolta per l'accumulo ed il successivo corretto smaltimento di eventuali volumi (solidi e/o liquidi) di materiale oggetto di inquinamento accidentale e la realizzazione delle opere a verde e delle misure preventive circa la vegetazione e la fauna (anche tenendo conto di tutti i suggerimenti avanzati dalla Regione Lombardia). <p>Le misure dovranno essere esplicitamente riportate negli elaborati contrattuali (capitolati, etc.).</p> <p>Il Proponente concorderà con ARPA Lombardia le misure di cui sopra e la stessa collaborerà alla verifica della ottemperanza in fase di cantiere.</p>
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'avvio dei lavori
Ente vigilante	MASE - CTVA
Enti coinvolti	ARPA Lombardia

Condizione ambientale n.	2
Macrofase	Ante Operam
Fase	Progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Piano di Monitoraggio
Oggetto della prescrizione	<p>Gli aggiornamenti del Piano di Monitoraggio o le eventuali integrazioni che dovessero rendersi necessarie nella fase di progettazione esecutiva dovranno essere concordate con ARPA Lombardia, specie per quanto riguarda le componenti Atmosfera (in relazione ai criteri aggiornati previsti per la valutazione dei piani di monitoraggio, matrice Atmosfera – ARPA Lombardia Aggiornamento Dicembre 2022), Rumore/vibrazioni e Biodiversità (con riferimento alle nuove Linee Guida di ARPA Lombardia per il contrasto alla diffusione delle specie alloctone vegetali invasive negli</p>

ID_VIP 9004 S.S. 36 "del lago di Como e dello Spluga". Lavori di "Completamento dello svincolo stradale sulla S.S. 36 in località Piona". Verifica di assoggettabilità alla VIA, ai sensi dell'art. 19 del D. Lgs. 152/2006, integrata con la Valutazione di Incidenza, di cui all'art. 5 del D.P.R. 357/1997 e Verifica del Piano Preliminare di Utilizzo, D.P.R. 120/2017.

	ambienti disturbati dai cantieri, maggio 2022).
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'avvio dei lavori
Ente vigilante	MASE - CTVA
Enti coinvolti	ARPA Lombardia

- che è inoltre approvato il Piano preliminare di utilizzo delle terre e rocce da scavo con la seguente condizione:

Condizione ambientale	3
Macrofase	ANTE-OPERAM
Fase	Progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	PUT
Oggetto della prescrizione	In fase di progettazione esecutiva o comunque prima dell'inizio dei lavori, il Proponente dovrà presentare, previa condivisione con l'ARPA Lombardia, in conformità alle previsioni del «Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti» di cui al comma 2 dell'art.24 del DPR 120/2017, quanto previsto dal comma 4 dell'art.24 del DPR 120/2017.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'avvio dei lavori
Ente vigilante	MASE - CTVA
Enti coinvolti	ARPA Lombardia

**La Coordinatrice della Sottocommissione Via
Avv. Paola Brambilla**