



**Regione
Lombardia**

Regione Lombardia - Giunta
DIREZIONE GENERALE AMBIENTE E CLIMA
VALUTAZIONI AMBIENTALI E BONIFICHE
VALUTAZIONI DI IMPATTO AMBIENTALE

Piazza Città di Lombardia n.1
20124 Milano

Tel 02 6765.1

www.regione.lombardia.it

ambiente_clima@pec.regione.lombardia.it

Spett.le

MINISTERO DELLA TRANSAZIONE
ECOLOGICA -D.G. Valutazioni Ambientale
Email: va@pec.mite.gov.it

Commissione Tecnica VIA/VAS
Email: ctva@pec.miniambiente.it

e, p.c.

COMUNE DI EDOLO
Email: protocollo@pec.comune.edolo.bs.it

COMUNE DI SONICO
Email: protocollo@pec.comune.sonico.bs.it

PROVINCIA DI BRESCIA
Email: protocollo@pec.provincia.bs.it

COMUNITA' MONTANA DI VALLE
CAMONICA-PARCO DELL'ADAMELLO
Email:
protocollo@pec.cmvallecamonica.bs.it

Oggetto : [7757] Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale, ai sensi dell'art.23 del D.lgs 152/2006, integrata con la Valutazione di incidenza, ai sensi dell'art. 5 del D.P.R 357/1997 e verifica del Piano di utilizzo terre, ai sensi dell'art.9 del D.P.R 120/2017. Progetto definitivo "MI530- Ammodernamento della S.S. 42" del Tonale e della Mendola".Variante Est di Edolo - Lotto II"- Trasmissione parere regionale.

A completamento della precedente nota del 20.09.2022, nostro protocollo T1.2022.0090380, si trasmette la relazione istruttoria allegata alla d.g.r. n°XI/6980 del 19 settembre 2022.

Distinti saluti.

IL DIRIGENTE
AUGUSTO CONTI

Allegati:

File Delibera n°6980 del 19 settembre 2022.pdf
File VIA211-MA Relazione istruttoria.pdf

Referente per l'istruttoria della pratica: PATRIZIA BOSIOTel. 02/6765.4659

Referente per l'istruttoria della pratica: PATRIZIA BOSITel. 02/6765.4659



Regione Lombardia

LA GIUNTA

DELIBERAZIONE N° XI / 6980

Seduta del 19/09/2022

Presidente

ATTILIO FONTANA

Assessori regionali

LETIZIA MORATTI *Vice Presidente*

STEFANO BOLOGNINI

DAVIDE CARLO CAPARINI

RAFFAELE CATTANEO

MELANIA DE NICHILLO RIZZOLI

PIETRO FORONI

STEFANO BRUNO GALLI

GUIDO GUIDESI

ROMANO MARIA LA RUSSA

ALESSANDRA LOCATELLI

LARA MAGONI

ALAN CHRISTIAN RIZZI

FABIO ROLFI

FABRIZIO SALA

MASSIMO SERTORI

CLAUDIA MARIA TERZI

Con l'assistenza del Segretario Fabrizio De Vecchi

Su proposta dell'Assessore Raffaele Cattaneo

Oggetto

ESPRESSIONE AL MINISTERO DELLA TRANSIZIONE ECOLOGICA DEL PARERE IN MERITO ALL'ISTANZA DI VALUTAZIONE D'IMPATTO AMBIENTALE RELATIVA AL "PROGETTO DEFINITIVO MI530 - AMMODERNAMENTO DELLA S.S. 42 DEL TONALE E DELLA MENDOLA. VARIANTE EST DI EDOLO - LOTTO II" - PROPONENTE: ANAS S.P.A. - COMMISSARIO STRAORDINARIO EX ART. 4 COMMA 1 D.L. 32/2019 - [ISTRUTTORIA REGIONALE VIA211-MA - PROCEDURA M.I.T.E. ID 7757]

Si esprime parere di regolarità amministrativa ai sensi dell'art.4, comma 1, l.r. n.17/2014:

Il Direttore Generale Dario Fossati

Il Dirigente Augusto Conti

L'atto si compone di 26 pagine

di cui 20 pagine di allegati

parte integrante



Regione Lombardia

LA GIUNTA

VISTI:

- la L. 7 agosto 1990, n. 241 e s.m.i. “Nuove norme in materia di procedimento amministrativo e di accesso ai documenti amministrativi”;
- il D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 “Norme in materia ambientale” e s.m.i. (nel seguito richiamato “Codice dell'ambiente”), con riguardo segnatamente alla Parte seconda recante “Procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione d'impatto ambientale (VIA) e per l'autorizzazione ambientale integrata (AIA)”;
- il D.P.R. 18 aprile 1994, n. 383 “Regolamento recante disciplina dei procedimenti di localizzazione delle opere di interesse statale”;
- la L.R. 7 luglio 2008, n. 20 “Testo unico delle leggi regionali in materia di organizzazione e personale”, nonché i provvedimenti organizzativi della XI legislatura;
- la L.R. 2 febbraio 2010, n. 5 “Norme in materia di valutazione d'impatto ambientale”;
- il Regolamento regionale 25 marzo 2020, n. 2 “Disciplina delle modalità di attuazione e applicazione delle disposizioni in materia di VIA e di verifica di assoggettabilità a VIA ai sensi della l.r. 5/2010 e delle relative modifiche e integrazioni. Abrogazione del r.r. 5/2011”;

CONSIDERATO che il Codice dell'ambiente prevede:

- all'art. 7-bis comma 4, che in sede statale, per le attività istruttorie relative al procedimento di VIA, l'autorità competente è il Ministero della Transizione Ecologica (MiTE), che esercita le proprie competenze in collaborazione con il Ministero della Cultura;
- all'art. 24 comma 3, che sia acquisito per via telematica il parere da parte delle Amministrazioni e degli Enti pubblici che hanno ricevuto la comunicazione di cui all'art. 23 comma 4 in merito all'avvenuta pubblicazione, nel sito web dell'autorità competente, dell'istanza di VIA e relativa documentazione ai sensi dell'art. 23 comma 1;

CONSIDERATO, altresì, che il R.R. 2/2020, attuativo della L.R. 5/2010, dispone all'art. 6, comma 1, che l'espressione del parere della Regione, nell'ambito della procedura di Valutazione d'Impatto Ambientale in sede statale, è formalizzato mediante Deliberazione della Giunta regionale;

PRESO ATTO che:

- in data 17/12/2021 il Commissario Straordinario, ex art. 4 comma 1 D.L. 32/2019, della Società ANAS S.p.a. (nel seguito il “Proponente”), ha depositato presso il



Regione Lombardia

LA GIUNTA

Ministero della Transizione Ecologica (MiTE) l'istanza di VIA relativa al "Progetto definitivo MI530 – Ammodernamento della S.S. 42 'del Tonale e della Mendola'. Variante Est di Edolo – Lotto II";

- l'opera in esame rientra nella tipologia progettuale soggetta alla procedura di verifica di assoggettabilità alla VIA di competenza statale in quanto ricompresa nell'Allegato II-bis alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/06, punto 2 - Progetti di infrastrutture – lettera c) "*strade extraurbane secondarie di interesse nazionale*";
- il Proponente ha ritenuto di presentare istanza di Valutazione d'Impatto Ambientale – in luogo dell'istanza di verifica di assoggettabilità alla VIA – in considerazione della sensibilità ambientale, paesaggistica e idraulica dell'ambito di intervento, nonché della tipologia di opere d'arte previste dal progetto;
- il Ministero ha dichiarato la procedibilità dell'istruttoria in data 30/12/2021, dandone comunicazione anche alla Regione ed agli altri Enti territoriali interessati, mediante pubblicazione dell'avviso al pubblico sul proprio sito web;
- con nota regionale prot. T1.2022.0028502 del 07/04/2022 è stato trasmesso al MiTE il contributo regionale per la richiesta di approfondimenti al Proponente;
- in data 31/05/2022 la Commissione Tecnica di Verifica dell'impatto ambientale VIA/VAS del MiTE ha richiesto integrazioni e chiarimenti al Proponente, anche sulla base del contributo reso da Regione Lombardia in data 07/04/2022;
- in data 10/06/2022, il Proponente ha depositato presso il MiTE le integrazioni richieste;
- del deposito delle integrazioni è stata data informazione al pubblico tramite la pubblicazione di un nuovo avviso sul sito del Ministero in data 27/06/2022;

RILEVATO che il Progetto in valutazione:

- consiste nella realizzazione di un nuovo tracciato stradale della lunghezza di circa 2 km nei Comuni di Sonico e Edolo (BS), che permetterà di by-passare il centro abitato di Edolo da e verso il passo del Tonale, al fine di risolvere i problemi di congestione e rallentamento del traffico in corrispondenza del nodo viabilistico presso l'esistente ponte sul fiume Oglio, dove si intersecano la SS 42 e la SS 39, all'interno dell'abitato;
- la nuova viabilità avrà origine da una nuova rotatoria prevista in Comune di Sonico, per poi attraversare il monte Colmo – sul versante orografico sinistro della Valle Camonica – con una galleria che sbocca a Nord-Est dell'agglomerato urbano di Edolo, ricongiungendosi, dopo aver attraversato il fiume Oglio, alla SS 42 tramite una nuova rotatoria;
- è ricompreso tra le "opere connesse e di contesto già finanziate" di cui all'Allegato 5 del Decreto 7 dicembre 2020 "*Identificazione delle opere*



Regione Lombardia

LA GIUNTA

infrastrutturali da realizzare al fine di garantire la sostenibilità' delle Olimpiadi invernali Milano-Cortina 2026" assunto dal Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti di concerto con il Ministro dell'Economia e delle Finanze;

VISTA la "Relazione Istruttoria", allegata quale parte integrante e sostanziale alla presente deliberazione – qui richiamata ai sensi e per l'effetto dell'art. 3 della L. 241/1990 e s.m.i. ai fini della motivazione del presente atto – approvata dalla Commissione istruttoria regionale per la VIA nella seduta asincrona n. 10 del 7 settembre 2022;

CONSIDERATO che la suddetta Relazione istruttoria riporta, in sintesi, le seguenti conclusioni:

- il "Progetto definitivo MI530 – Ammodernamento della S.S. 42 'del Tonale e della Mendola'. Variante Est di Edolo – Lotto II" si può considerare ambientalmente compatibile e le osservazioni residue evidenziate nel corso dell'istruttoria possono essere superate con specifiche prescrizioni;
- il parere positivo è condizionato – oltre che al pieno rispetto delle mitigazioni e delle precauzioni operative definite dal Proponente stesso nello SIA e nelle successive integrazioni documentali per le fasi di costruzione ed esercizio – all'osservanza delle ulteriori raccomandazioni e richieste di condizioni ambientali proposte al par. 4.2 della Relazione istruttoria relativamente ai diversi fattori e componenti ambientali, nonché all'adeguamento ed all'attuazione del Piano di Monitoraggio Ambientale;
- relativamente agli aspetti di natura progettuale ed al rapporto delle opere con le diverse componenti del sistema della mobilità lombarda, le successive fasi di sviluppo progettuale dovranno recepire quanto riportato al par. 2.4 della Relazione istruttoria;

RITENUTO di condividere i contenuti della suddetta Relazione Istruttoria, che ha tenuto conto, per quanto necessari, dei pareri degli Enti Territoriali resi nell'ambito del procedimento;

CONSIDERATO che ai sensi dell'art. 11 comma 1 bis della L.R. 5/2010 "Per i progetti di opere che richiedono l'intesa di cui al decreto del Presidente della Repubblica 18 aprile 1994, n. 383 (Regolamento recante disciplina dei procedimenti di localizzazione delle opere di interesse statale), il parere sui progetti in VIA in sede statale di cui al comma 1, ove previsto, costituisce manifestazione della volontà regionale sull'intesa di cui al medesimo decreto";



Regione Lombardia

LA GIUNTA

DATO ATTO che il presente provvedimento concorre all'obiettivo Ter.09.02.198 "Miglioramento delle prestazioni ambientali degli impianti e della qualità ambientale degli interventi e delle trasformazioni territoriali" del vigente PRS;

All'unanimità dei voti, resi nei modi e termini di legge;

DELIBERA

1. di esprimere al Ministero della Transizione Ecologica, parere favorevole in ordine alla compatibilità ambientale del "*Progetto definitivo MI530 – Ammodernamento della S.S. 42 'del Tonale e della Mendola'. Variante Est di Edolo – Lotto II*", proposto da ANAS S.p.a. - Commissario Straordinario, ex art. 4 comma 1 D.L. 32/2019, per i motivi esposti nella Relazione istruttoria, allegata quale parte integrante e sostanziale del presente atto;
2. di stabilire che il suddetto parere favorevole è subordinato, oltre che al pieno rispetto delle mitigazioni e delle precauzioni operative definite dal Proponente stesso nello Studio d'Impatto Ambientale e nelle successive integrazioni documentali per le fasi di costruzione ed esercizio:
 - all'osservanza delle ulteriori raccomandazioni e richieste di condizioni ambientali proposte al par. 4.2 della Relazione istruttoria relativamente ai diversi fattori e componenti ambientali, nonché all'adeguamento ed all'attuazione del Piano di Monitoraggio Ambientale;
 - al recepimento, nelle successive fasi di sviluppo progettuale, di quanto riportato al par. 2.4 della Relazione istruttoria relativamente agli aspetti di natura progettuale ed al rapporto delle opere con le diverse componenti del sistema della mobilità lombarda;
3. di dare atto che il presente parere costituisce manifestazione di favorevole volontà di Intesa Stato-Regione, ai sensi del D.P.R. 18 aprile 1994, n. 383;
4. di disporre che il presente atto sia trasmesso al Ministero della Transizione Ecologica ed agli Enti territoriali interessati (Comuni di Sonico e Edolo, Provincia di Brescia, Comunità Montana di Valle Camonica) e che sia pubblicato sul sito web regionale, nel sistema informativo regionale per la VIA ["SILVIA"];
5. di attestare che il presente atto non è soggetto alla pubblicazione di cui agli



Regione Lombardia
LA GIUNTA

artt. 26 e 27 del D.Lgs. 33/2013 e s.m.i..

IL SEGRETARIO
FABRIZIO DE VECCHI

Atto firmato digitalmente ai sensi delle vigenti disposizioni di legge



Regione Lombardia

Giunta Regionale

Direzione Generale Ambiente e clima
U.O. Valutazioni e autorizzazioni ambientali

Procedura di Valutazione d'Impatto Ambientale statale relativa al progetto
**“Progetto definitivo “MI530 – Ammodernamento della S.S. 42 ‘del Tonale e della Mendola’. Variante
Est di Edolo – Lotto II””**

Proponente: **ANAS S.p.a.**

Rif. **MATM: ID-VIP: 7757**
Rif. istruttoria regionale: **VIA211-MA**

Relazione istruttoria
approvata dalla Commissione istruttoria regionale per la V.I.A. nella seduta n. 10 del 07/09/2022
[artt. 6 e 7 del r.r. 2/2020]

Sommario

1.	Premessa e iter procedurale	2
2.	Localizzazione, quadro progettuale e quadro programmatico	2
2.1	Ambito territoriale del progetto e stato di fatto dell'area di intervento	2
2.2	Quadro programmatico e vincoli	3
2.3	Il progetto	4
2.4	Osservazioni al quadro progettuale e rapporto con il sistema della mobilità	6
3.	Quadro ambientale	6
3.1	Atmosfera	7
3.2	Rumore	8
3.3	Vibrazioni	10
3.4	Acque superficiali	10
3.5	Acque sotterranee	11
3.6	Suolo	11
3.7	Piano di utilizzo dei materiali da scavo ex D.P.R. 120/2017	12
3.8	Salute pubblica	14
3.9	Biodiversità e opere a verde	15
3.10	Paesaggio	16
4.	Conclusioni	17
4.1	Conclusioni istruttorie	17
4.2	Quadro delle condizioni ambientali	17
4.2.1	Rumore	17
4.2.2	Vibrazioni	18
4.2.3	Acque superficiali	18
4.2.4	Acque sotterranee	18
4.2.5	Suolo	18
4.2.6	Piano di utilizzo dei materiali da scavo ex D.P.R. 120/2017	18
4.2.7	Biodiversità e opere a verde	19
4.2.8	Paesaggio	19
4.2.9	Piano di Monitoraggio Ambientale	19

1. Premessa e iter procedurale

La procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) di competenza statale in argomento riguarda il "Progetto definitivo "MI530 – Ammodernamento della S.S. 42 'del Tonale e della Mendola'. Variante Est di Edolo – Lotto II"".

La tipologia progettuale è quella di cui all'Allegato II-bis alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006, punto 2-c) Progetti di infrastrutture: "strade extraurbane secondarie di interesse nazionale". ANAS S.p.a. (di seguito il "Proponente") ha ritenuto di presentare istanza di Valutazione d'Impatto Ambientale in considerazione della sensibilità ambientale, paesaggistica e idraulica dell'ambito di intervento, nonché della tipologia di opere d'arte principali previste dal progetto.

Di seguito sono riportati i passaggi salienti relativi all'istruttoria regionale svolta:

- in data 17/12/2021 ANAS S.p.a. ha depositato presso il Ministero della Transizione Ecologica (MITE) l'istanza per l'avvio del procedimento di VIA;
- in data 30/12/2021 il MITE ha informato le Amministrazioni interessate della procedibilità dell'istanza, ponendo come termine per la presentazione delle osservazioni la data del 04/03/2022;
- in data 25/01/2022 Regione Lombardia, con propria comunicazione prot. T1.2022.0006701, ha richiesto agli Enti interessati ed alla Commissione istruttoria regionale per la VIA (CVIA) di trasmettere, ai sensi dell'art. 6 comma 3 del r.r. 2/2020, eventuali contributi e/o richieste di integrazioni documentali, al fine di poter trasmettere il parere di competenza all'Autorità Competente VIA statale;
- a valle della prima fase istruttoria, Regione Lombardia con propria comunicazione del 07/04/2022 protocollo T1.2022.0028502, ha inoltrato al MITE il proprio contributo ai fini della richiesta di chiarimenti ed integrazioni al Proponente;
- in data 31/05/2022 il MITE ha richiesto integrazioni documentali ad ANAS, anche sulla base del contributo reso da Regione Lombardia;
- in data 27/06/2022 sono state pubblicate sul sito web del MITE le integrazioni predisposte dal Proponente;
- con nota prot. T1.2022.0054893 del 26/07/2022, Regione Lombardia ha richiesto agli Enti interessati ed alla CVIA i pareri finali in merito al progetto.

Nel dettaglio sono pervenuti i seguenti contributi da parte degli Enti territoriali dei quali si è tenuto conto ai fini della presente istruttoria:

- osservazioni del Comune di Sonico con nota acquisita agli atti reg. prot. T1.2022.0007942 del 31/01/2022;
- osservazioni della Comunità Montana di Valle Camonica con nota acquisita agli atti reg. prot. T1.2022.0010847 del 08/02/2022;
- osservazioni del Comune di Sonico con nota acquisita agli atti reg. prot. T1.2022.0015287 del 22/02/2022;
- osservazioni della Provincia di Brescia con nota acquisita agli atti reg. prot. T1.2022.0016801 del 28/02/2022;
- osservazioni del Comune di Edolo con nota acquisita agli atti reg. prot. T1.2022.0018043 del 03/03/2022;
- osservazioni del Comune di Edolo, a seguito del deposito delle integrazioni, con nota acquisita agli atti reg. prot. T1.2022.0059478 del 11/08/2022;
- osservazioni della Provincia di Brescia, a seguito del deposito delle integrazioni, con nota acquisita agli atti reg. prot. T1.2022.0060014 del 16/08/2022.

2. Localizzazione, quadro progettuale e quadro programmatico

2.1 Ambito territoriale del progetto e stato di fatto dell'area di intervento

L'intervento interessa il territorio dei Comuni di Sonico ed Edolo in Provincia di Brescia, in alta Valle Camonica.

La SS 42, che collega il comprensorio dell'Alta Valle Camonica a Bergamo in direzione Sud-Ovest, e a Bolzano in direzione Nord-Est, si sviluppa nell'ambito di fondo valle. All'interno del centro abitato di Edolo le due strade principali sono la stessa SS 42 e la SS 39 che assumono i nomi di via G. Marconi (SS 42) e via Porro (SS 39), con piazza Martiri della Libertà che funge da punto di snodo.

La nuova viabilità in progetto, che avrà una lunghezza lineare di circa 2 km, avrà origine a Sud dell'esistente rotonda ovoidale nella parte meridionale del Comune di Edolo, da una nuova rotonda prevista in Comune di Sonico, per poi attraversare il monte Colmo – sul versante orografico sinistro della Valle Camonica – con una galleria che sbocca a Nord-Est dell'agglomerato urbano di Edolo, ricongiungendosi, dopo aver attraversato il fiume Oglio, alla SS 42 tramite una nuova rotonda. Il nuovo tracciato stradale permetterà, quindi, di by-passare il centro abitato di Edolo da e verso il passo del Tonale, al fine risolvere i problemi di congestione e rallentamenti del traffico in corrispondenza del nodo viabilistico presso il ponte sul fiume Oglio, dove si intersecano la SS 42 e la SS 39, nel centro abitato di Edolo.

2.2 Quadro programmatico e vincoli

Pianificazione territoriale

L'opera oggetto di valutazione figura fra gli interventi infrastrutturali contenuti nell'Allegato 3 del Rapporto di Monitoraggio del Programma Regionale della Mobilità e dei Trasporti di Regione Lombardia, richiamato come riferimento anche dal Documento di Piano del Piano Territoriale Regionale della Lombardia (PTR), così come aggiornato con d.c.r. n. 2137 del 2 dicembre 2021,

Rispetto al vigente Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Brescia (PTCP), la previsione infrastrutturale in argomento è individuata nella Tav. 1 "Struttura e mobilità" del Piano stesso, quale Viabilità secondaria di progetto.

Rispetto al PGT vigente del Comune Edolo il progetto in esame è previsto come opera di futura realizzazione in diverse Tavole di programmazione del Documento di Piano, oltre che nella Tavola di Previsione PS01 del Piano dei Servizi. Il PGT del Comune di Sonico, interessato dal primo breve tratto Sud comprensivo di nuova rotonda, non riporta la previsione di tale infrastruttura.

Pianificazione di settore

La variante di Edolo della SS 42 del Tonale e della Mendola è inclusa nell'azioni di cui al Programma Regionale della Mobilità e dei Trasporti di Regione Lombardia (codice V 25.5).

L'opera in progetto è di particolare rilevanza strategica per Regione Lombardia in quanto ricompresa tra le opere già finanziate "connesse" ai Giochi Olimpici Milano-Cortina 2026 ai sensi della d.g.r. XI/3674 del 13 ottobre 2020 e del Decreto del Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti di Concerto con il Ministro dell'Economia e delle Finanze del 7 dicembre 2020.

Il tracciato stradale non interseca le aree delle Fasce fluviali del PAI; si identificano però alcune aree di dissesto, normate dall'art. 9 delle NTA del PAI: aree a pericolosità molto elevate (Ee) e media (Em) del Fiume Oglio, oltre ad un'area a pericolosità media associate a un corso d'acqua della rete idrografica minore (non interferito in quanto il tratto stradale in questione sarà in galleria). Il campo base, invece, è quasi completamente compreso nella fascia a pericolosità media (Em) del Torrente Ogliolo. Analogamente, secondo il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni del fiume Po, il tracciato in esame interferisce con aree caratterizzate da pericolosità poco frequente e rara.

Aree protette e rete ecologica

L'infrastruttura in progetto non interferisce direttamente con nessuna area protetta; tuttavia, il ponte e la rotonda Nord in progetto sono prossimi al confine il Parco Regionale dell'Adamello.

I Siti della Rete Natura 2000 più vicini all'area di progetto sono la ZSC IT2070002 "Monte Piccolo - Monte Colmo" e la ZPS "IT2070401 Parco Naturale Adamello", che distano circa 2 km dal tracciato. Il campo base di cantiere si colloca all'interno del PLIS del Fiume Ogliolo di Edolo.

Rispetto alla Rete Ecologica Regionale (RER) l'area della Variante Est di Edolo ricade nell'ambito 146 della RER "Adamello". Nello specifico sono interessate le aree di secondo livello della Rete Ecologica Regionale e in, alcuni tratti, corridoi ecologici primari sia ad alta che bassa antropizzazione.

Altri vincoli di natura ambientale e paesaggistica

Le aree interessate dalle opere sono soggette a tutela paesaggistica ai sensi del D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 "Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio", in forza all'art. 142, comma 1, lett. c) e g), in quanto interferenti con i corsi d'acqua tutelati fiume Oglio e Torrente Val Foppo e con territori coperti da boschi.

L'imbocco Nord della nuova galleria è, inoltre, tangente al Parco regionale dell'Adamello, tutelato ai sensi del D.Lgs. 42/2004, art. 142, comma 1, lett. f).

Le aree interessate dagli interventi in progetto sono parzialmente soggette a vincolo idrogeologico ex R.D. 3267/1923.

2.3 Il progetto

Si sintetizzano di seguito i principali aspetti progettuali dell'opere in valutazione. Per quanto riguarda gli ulteriori dettagli, relativi anche alle fasi realizzative e di cantiere, nonché alle opere di mitigazione ambientale proposte, si rimanda alla documentazione depositata agli atti.

Valutazione delle alternative

Il Proponente argomenta che una prima valutazione delle alternative è avvenuta in fase di progettazione preliminare: in tale sede è stata selezionata la soluzione "A" che prevedeva un tracciato simile a quello poi affinato in sede di progetto definitivo, ma con stacco della nuova viabilità dalla rotatoria esistente in Comune di Edolo e immissione a Nord di Edolo in posizione poco più a Sud di quella poi progettata; inoltre, la nuova opera era prevista con caratteristiche dimensionali di cui alla categoria C2 del DM 05/11/2001. La soluzione "B", scartata in fase preliminare, prevedeva un tracciato in galleria più lungo con innesto sulla SS 42 molto più Nord rispetto alla soluzione selezionata.

In sede di progettazione definitiva la soluzione "A" è stata ulteriormente sviluppata prevedendo caratteristiche dimensionali della categoria C1 ed individuando le soluzioni "C" e "D": quest'ultima corrisponde a quella definitivamente selezionata e differisce dalla "C" per il tratto iniziale, corrispondente allo svincolo Sud ed alla prevista galleria artificiale al di sotto della via Valeriana, con sottoattraversamento della linea ferroviaria, mentre per entrambe lo svincolo Nord è previsto poco più a Nord-Est rispetto alla soluzione "A".

Nello Studio d'Impatto Ambientale (SIA) viene riportato un confronto schematico delle 4 alternative considerate che porta il Proponente ad individuare la soluzione "D" come quella meno impattante dal punto di vista ambientale. Inoltre, nella documentazione integrativa, viene evidenziato come la prevista collocazione delle rotatorie di connessione con la viabilità esistente e la conseguente realizzazione di tratti a cielo aperto di adeguata lunghezza dopo gli sbocchi delle gallerie, si renda necessario ai fini della sicurezza stradale. La previsione di una nuova rotatoria a Sud, invece, con primo tratto in trincea e galleria artificiale permetterà una migliore risoluzione delle interferenze con la viabilità locale e la centrale ENEL di Edolo.

Progetto proposto (soluzione "D")

Il tronco stradale di nuova realizzazione avrà le caratteristiche dimensionali di cui alla categoria C1 per strade extraurbane secondarie a traffico sostenuto, secondo quanto previsto dal DM 05/11/2001. Esso si staccherà da una rotatoria di nuova realizzazione in Comune di Sonico (caposaldo meridionale del tracciato), a Sud dell'esistente rotatoria di interconnessione tra la SS 42 e via Morino. Fino alla progr. 0+150 il tracciato si sviluppa a cielo aperto ed in trincea, per poi passare in galleria artificiale fino alla progr. 0+441,17 con sezione di tipo scatolare che sarà realizzata con paratie laterali di pali di grande diametro; dalla progr. 0+441,17, viene previsto un tratto di galleria artificiale a sezione circolare, necessario poi per la realizzazione della sezione di attacco della galleria naturale.

La galleria naturale, ad unica canna con doppio senso di marcia, presenta una lunghezza complessiva di 1.443,79 m con pendenza longitudinale al 6,05%; il profilo interno è monocentrico con volta cilindrica circolare impostata su piedritti lievemente curvi sul lato di intradosso e verticali sul lato contro terra; il raggio interno della circonferenza di calotta è pari a 6,45 m.

La galleria sarà dotata, oltre che della predisposizione per le nicchie ogni 150 m (su entrambi i lati), di un cunicolo di sicurezza, collocato al di sotto della carreggiata, con le vie di fuga di ingresso al cunicolo ubicate ogni 300 m in corrispondenza delle 5 piazzole di sosta; il cunicolo è provvisto di due recapiti finali di uscita in prossimità sia dell'imbocco Sud (Prima Piazzola di sosta) e sia per quello Nord.

Lo sbocco della galleria naturale è previsto alla prog. 1+935,79, al quale segue un breve tratto di galleria artificiale fino alla prog. 1+958,79.

Il successivo tratto cielo aperto – precedente alla nuova rotatoria di immissione sulla esistente SS 42 (caposaldo Nord del tracciato) – avrà una lunghezza di circa 106,7 m e sarà caratterizzato dalla realizzazione di un nuovo ponte sul fiume Oglio che sarà della tipologia ad "arco a spinta eliminata" (impalcato sorretto da tiranti/pendini di sospensione connessi a due archi superiori in acciaio ad andamento circolare) e sarà costituito da una campata unica, ad asse rettilineo, in semplice appoggio, avente luce di calcolo (distanza tra gli appoggi) pari a 60,00 m.

Le principali interferenze del progetto riguardano le seguenti opere esistenti:

- impianti e manufatti della Centrale ENEL di Edolo (area imbocco Sud): planimetricamente il tracciato è stato allontanato il più possibile dall'area impianti della centrale, avvicinandosi al traliccio dell'alta tensione presente sul lato opposto dell'attuale Via Valeriana, prevedendo interventi rimozione e ricollocamento dello stesso;
- tratto di 50 m della linea ferroviaria gestita da Ferrovienord S.p.a. (in corrispondenza ultimo tratto della galleria artificiale Sud): è previsto un periodo di sospensione del traffico ferroviario di 6 mesi in quanto la ferrovia sarà smantellata e ripristinata;
- via Valeriana e via Mu nei Comuni di Edolo e Sonico: nell'ambito delle integrazioni (a differenza di quanto originariamente proposto), il Proponente ha individuato una soluzione progettuale che prevede il completo ripristino del collegamento tra le due viabilità;
- distributore carburanti (primo tratto della variante nel settore Sud): prevista espropriazione con realizzazione area parcheggio;
- in fase di cantiere, con accessi di proprietà private nel tratto della galleria artificiale Sud: previsti accessi temporanei da via Treboschi;
- via rurale Glere (imbocco Nord): è previsto il ripristino di tale e la risoluzione di interferenza con la condotta forzata di un impianto idroelettrico esistente lungo tale strada.

Cantiere

La durata complessiva dei lavori è prevista pari a 1.053 gg naturali e consecutivi.

È prevista l'installazione delle seguenti aree di cantiere:

- campo Base (di circa 7.260 mq): posto lungo via Caduti del lavoro in Comune di Edolo, ospiterà i servizi logistici principali e un'area di stoccaggio delle terre;
- n. 2 campi operativi in corrispondenza degli imbocchi Nord (6.530 mq) e Sud (2.500 mq) della galleria con accesso rispettivamente dalla SS 42 e dalla Via Valeriana, all'interno dei quali sono previste aree per lo stoccaggio delle terre da scavo.

Tra aree di cantiere e aree di lavoro, il Proponente rileva che saranno sottratti temporaneamente circa 41.000 mq di superficie complessiva.

A fine lavori è previsto il ripristino delle aree di cantiere alla situazione ante-operam.

La realizzazione delle opere prevede la produzione di circa 349.202 mc di terre e rocce da scavo; al netto del riutilizzo interno, il Proponente prevede un esubero di circa 324.693 mc di materiali da scavo che, considerata un'espansione volumetrica di circa il 20%, porta a 389.600 mc il volume da gestire esternamente. A tal fine ANAS ha presentato un Piano di Utilizzo delle Terre e rocce da scavo (PUT) ex D.P.R. 120/2017 nel quale viene prospettato il completo invio dei volumi in esubero ad attività di recupero ambientale in siti di cava della Provincia di Brescia.

Il Proponente, sulla base dei giorni complessivi delle lavorazioni, stima – per i mezzi pesanti – una media di 37 viaggi/giorno per il cantiere Nord e 50 viaggi/giorno per il cantiere Sud che insisteranno sugli unici due ingressi principali dei cantieri operativi.

2.4 Osservazioni al quadro progettuale e rapporto con il sistema della mobilità

Si riportano di seguito alcune considerazioni relative a specifici aspetti progettuali.

Aspetti viabilistici

In merito alla richiesta – avanzata in sede di richiesta di integrazioni – di approfondire lo Studio d'Impatto Ambientale (SIA) con valutazioni aggiuntive che tenessero conto del trend del traffico degli ultimi anni, si prende atto dell'osservazione del Proponente circa la non opportunità di eseguire un monitoraggio del traffico attuale in quanto alterato dalle conseguenze legate alla Pandemia Covid-19. Si concorda comunque con il fatto che la sezione stradale adottata, di categoria C1 anziché categoria C2 come precedentemente previsto in fase di progettazione preliminare, possa contribuire ad una migliore fluidità del traffico.

In merito alla richiesta di valutazioni riguardo alla funzionalità dello svincolo a Sud, che prevede l'attestazione della variante in progetto su una nuova rotatoria, si prende atto di quanto evidenziato dal Proponente in risposta alla richiesta di integrazioni, ma, al fine di assicurare l'efficacia dell'intervento proposto ed evitare accodamenti lungo l'itinerario della SS 42, si chiede di approfondire, nell'ambito della progettazione esecutiva, la funzionalità della suddetta rotatoria rispetto a possibili accodamenti per i veicoli provenienti dalla SS 42 da Sud, valutando in particolare l'opportunità di realizzare un'attestazione a due corsie sul braccio di ingresso, con eventuale contestuale incremento delle dimensioni della corona giratoria.

Si prende, infine, atto delle modifiche progettuali introdotte dal Proponente che consentono di mantenere attivo il collegamento viario tra le vie Valeriana e Mù, seppure con le dovute limitazioni per i mezzi pesanti.

TPL

Attualmente, lungo la SS 42 transitano le seguenti linee di trasporto pubblico locale di competenza dell'Agenzia per il TPL del bacino di Brescia:

- la linea F27 Brescia - Iseo - Edolo in affidamento alla Società FNM Autoservizi S.p.a.;
- la linea BS1 Sesto San Giovanni - Orio al Serio - Darfo Boario - Edolo - Ponte di Legno - Passo del Tonale in affidamento alla Società ARRIVA S.r.l.;
- la linea E (stagionale) Edolo - Monno - Incudine - Vezza d'Oglio – Vione - Temu' - Ponte di legno in affidamento alla Società ARRIVA S.r.l.

Nell'ambito del progetto è prevista la realizzazione di 2 rotatorie, di cui una al confine tra Edolo e Sonico e l'altra più a Nord alla fine dell'abitato di Edolo. Entrambe le intersezioni di progetto risultano interessate dal transito delle suddette linee di trasporto pubblico.

Si chiede, pertanto, che le eventuali modifiche di percorso delle linee esistenti, anche dovute a lavori stradali per la realizzazione della nuova variante, e la valutazione funzionale delle nuove rotatorie, siano verificate con la suddetta Agenzia per il TPL, ai fini degli accertamenti circa la sussistenza delle condizioni di sicurezza ai sensi del D.P.R. n. 753/1980.

Ciclabilità

L'infrastruttura di progetto interseca, in entrambi gli imbocchi di galleria, il tracciato del Percorso ciclabile di interesse regionale PCIR n. 12 Oglio, individuato nel vigente Piano Regionale della Mobilità Ciclistica (PRMC) approvato con Delibera di Giunta Regionale n. X /1657 dell'11 aprile 2014. Data l'importanza regionale del suddetto percorso, si conferma la necessità del ripristino del percorso di mobilità ciclistica in entrambi i punti di interferenza, così come già previsto dal progetto, procedendo alla verifica delle interconnessioni con la rete e garantendo condizioni di continuità e sicurezza, anche durante il periodo di cantierizzazione dell'opera.

3. Quadro ambientale

Lo Studio di Impatto Ambientale (SIA), i relativi allegati tematici e le integrazioni trasmesse dal Proponente hanno considerato e valutato i potenziali effetti dell'intervento sulle componenti significativamente interessate. Si ritiene, pertanto, necessario formulare le seguenti puntuali considerazioni in merito a specifici aspetti e componenti ambientali, a seguito dell'esame complessivo della documentazione prodotta.

3.1 Atmosfera

Fase di cantiere

Per la fase costruttiva sono state considerate le attività gravanti all'interno delle aree di cantiere Nord e Sud, escludendo il campo base che svolgerà principalmente una funzione logistica. I risultati delle simulazioni di dispersione del PM₁₀ sono stati forniti come mappe di dispersione e come valori puntuali di concentrazione stimati presso una serie di recettori (residenziali e non).

Sulla base del citato approccio dell'Agenzia Ambientale britannica - UK Environmental Agency, ripreso anche dalle Linee Guida di ISPRA, per il quale sono da considerarsi non significativi impatti inferiori all'1% del corrispondente valore limite long term o inferiori al 10% del valore limite short term (si precisa che il suddetto criterio mira a individuare i valori che probabilmente non avranno effetti significativi sulla qualità dell'aria, ma non implica che quelli superiori alla soglia di non significatività siano automaticamente critici), si osserva che i valori giornalieri (con riferimento al 90,4° percentile) di PM₁₀ risultano sopra soglia su un solo recettore, quelli medi annui su più recettori (spesso appena sopra soglia), ma con valori assoluti piuttosto contenuti rispetto ai limiti normativi.

Il Proponente evidenzia che, facendo riferimento alle concentrazioni medie annue di PM₁₀ registrate nel 2019 nella centralina di Darfo Boario Terme, considerata come maggiormente rappresentativa dell'area di studio, anche sommandovi i valori massimi stimati fra i recettori, i risultati restano sotto i limiti di legge. Viene, inoltre, sottolineato che le valutazioni presentano alcune ipotesi cautelative, fra cui la contemporaneità delle diverse attività.

Infine, nella documentazione sono indicate una serie di buone pratiche e misure mitigative, che si ritengono importanti al fine di limitare gli impatti durante la fase dei lavori; tali misure dovranno essere tempestivamente modificate e/o intensificate nel caso emergessero criticità dai risultati del previsto monitoraggio ambientale.

Fase di esercizio

Per il post-operam, le valutazioni effettuate hanno riguardato un'analisi degli inquinanti rilasciati ai due sbocchi Nord e Sud della galleria. I risultati delle simulazioni di dispersione degli inquinanti (PM₁₀ e NO₂) sono stati forniti come mappe di dispersione e come valori puntuali di concentrazione stimati presso una serie di recettori (residenziali e non).

Sulla base del citato approccio dell'Agenzia Ambientale britannica - UK Environmental Agency, per NO₂ i valori, pur restando entro i rispettivi limiti normativi, risultano sopra la suddetta soglia per la media annua su diversi recettori (arrivando nel caso peggiore a circa l'8% del limite) e, in un numero inferiore di casi, per il 98° percentile delle medie orarie. Per PM₁₀ i valori risultano tutti sottosoglia.

Anche in tal caso, il Proponente evidenzia che, facendo riferimento alle concentrazioni medie annue registrate nel 2019 nella centralina di Darfo Boario Terme, anche sommandovi i valori massimi stimati fra i recettori, i risultati restano sotto i limiti di legge. Viene, inoltre, sottolineato che le valutazioni presentano alcune ipotesi cautelative, in particolare l'aver considerato il parco veicolare circolante al 2020, che ragionevolmente sarà in parte rinnovato alla data di completamento dell'opera.

Anche per il post-operam è previsto il monitoraggio della componente, in base al quale, al sorgere di eventuali criticità, dovranno essere messe in atto azioni correttive.

PMA

Rispetto al PMA aggiornato a seguito nell'ambito delle integrazioni, si formulano le seguenti osservazioni.

Siti di misura: il punto denominato ATM-01 non è idoneo a valutare gli impatti dell'opera e della sua realizzazione, mentre si ritiene idoneo alla valutazione dell'impatto dell'opera in esercizio il punto individuato come ATM-04 (localizzato in prossimità dei due recettori individuati nello SIA come maggiormente impattati). Si ritiene che almeno presso tale punto debba essere svolto il monitoraggio secondo la tipologia ATM-A (o comunque con rilevazione dei parametri PM₁₀, PM_{2.5} e NO₂) in fase di AO e PO per la valutazione dell'impatto dell'opera in esercizio. Peraltro, essendo tale

punto di misura influenzato anche durante le fasi di costruzione, lo stesso dovrà essere utilizzato anche per la valutazione dell'impatto in fase di CO.

Per quanto riguarda il monitoraggio CO, l'individuazione di punti di monitoraggio va effettuata presso un recettore inteso come sito di attività umana esterno al cantiere.

Pertanto, il PMA dovrà essere aggiornato rispetto al posizionamento dei punti di misura.

Metodo di misura: non è stato possibile reperire maggiori informazioni relativamente al modello DUSTDROID, in particolare relativamente alla selettività dimensionale dello strumento. Per tale motivo, in assenza di ulteriori specificazioni si sconsiglia, comunque, l'utilizzo di tale modello.

Eventuali contatori ottici, per poter essere utilizzati, devono garantire la classificazione delle particelle in almeno 8 classi dimensionali, a partire da un diametro di laser scattering di almeno 0.3 μm e con una risoluzione temporale inferiore o uguale a 5 minuti. La stima della frazione PM_{10} e $\text{PM}_{2.5}$ può essere fornita direttamente dallo strumento o calcolata a partire dalla concentrazione numerica, utilizzando un algoritmo che deve essere opportunamente descritto, al pari di eventuali meccanismi di rigetto di dati invalidi. La stima fornita dallo strumento deve essere eventualmente corretta da un fattore sito specifico, da ricavarsi puntualmente a seguito di un periodo di "addestramento" mediante confronto con metodo normato secondo le indicazioni della UNI EN 16450 del 2017, preliminarmente all'avvio delle misure vere e proprie e della durata di almeno 15 giorni non piovosi. Si ritiene, inoltre, opportuno che, qualora si voglia intraprendere la scelta dell'utilizzo dei contatori ottici, vengano impiegati almeno 2 apparati della stessa tipologia costruttiva, per permettere il monitoraggio della fase di cantiere in parallelo ad un sito di confronto, da utilizzarsi come "bianco" di riferimento durante tutto il periodo di osservazione. In questo caso, il periodo di addestramento della durata di almeno 15 giorni non piovosi deve essere effettuato tramite monitoraggio giornaliero in parallelo dei 2 OPC con un campionatore gravimetrico di PM_{10} e secondo le indicazioni della UNI EN 16450 del 2017.

In ogni caso, dato il previsto utilizzo in continuo, sarà comunque necessario prevedere periodi di "addestramento" degli analizzatori ottici nelle differenti stagioni dell'anno.

Durata delle misure: condividendo l'impostazione delle campagne di misura proposta sia in termini di frequenza che di durata, si evidenzia che, ai fini della verifica degli impatti in CO, non risulta utile l'effettuazione di campagna AO.

Valutazione dei risultati: per la valutazione dei valori di concentrazione di fondo, viene presa a riferimento la postazione NNQA di Darfo che, ai sensi della zonizzazione per la qualità dell'aria di Regione Lombardia, è posta nella porzione di territorio comunale ricadente in zona D, Fondovalle. Pur ritenendo possibile l'inclusione dei dati di detta postazione al fine di allargare la base statistica di riferimento nella valutazione dei risultati del monitoraggio, la stessa dovrà essere fatta in prima battuta utilizzando i dati delle stazioni site in zona C di montagna secondo la zonizzazione di Regione Lombardia.

3.2 Rumore

Fase di cantiere

Nella documentazione integrativa, il Proponente specifica che nelle aree dell'imbocco Sud e Nord si eviteranno lavorazioni notturne, mentre le attività di scavo della galleria naturale avverranno anche di notte. A tal riguardo argomenta rispetto alla non significatività dell'impatto acustico della lavorazione per lo scavo in galleria rispetto ai ricettori.

Si ritiene, tuttavia, che, affinché il fronte di avanzamento degli scavi penetri nella montagna per diverse decine di metri, saranno necessari più dei "pochi giorni" indicati perché si possa ipotizzare un effetto schermante dovuto all'avanzamento degli stessi scavi, non potendo, inoltre, escludere che nella parte iniziale degli scavi, il primo tratto di galleria naturale, produca degli effetti di amplificazione del rumore. Peraltro, nel caso, all'inizio dell'escavazione, fra la galleria artificiale e quella naturale vi fossero aperture, non si avrebbero particolari effetti schermanti.

Inoltre, si rileva come i punti di valutazione in cui si potrebbero avere superamenti dei limiti normativi (settore Sud) – considerati nel loro insieme e non considerando il solo limite assoluto di immissione – sarebbero più numerosi di quelli indicati nella documentazione. Di tale aspetto il Proponente dovrà

tenerne conto sia ai fini della valutazione delle misure mitigative da intraprendere, sia per valutare la eventuale necessità di richiedere delle autorizzazioni in deroga ai limiti acustici (assoluto e differenziale) che, si ricorda, dovrebbe essere richiesta solo qualora gli interventi di mitigazione risultassero tecnicamente non fattibili, al fine di limitare i periodi temporali in cui la popolazione verrà esposta a livelli di rumore elevati a quelli strettamente necessari. Al fine della richiesta di deroga si evidenzia che si dovranno considerare entrambe le seguenti situazioni: rumore prodotto nel periodo di riferimento per i limiti assoluti, rumore prodotto nel periodo lavorativo per il limite differenziale; per il periodo diurno sarebbero, altresì, da valutare situazioni in cui si verifica la presenza di rumore a tempo parziale, non applicabile al periodo notturno.

Infine, rispetto agli interventi mitigativi proposti, fatta eccezione per la barriera acustica lungo Via Valeriana, non è chiarito in che posizione e con quale criterio verrà scelto di posizionare o meno le barriere mobili indicate.

Considerato quanto sopra evidenziato, si ritiene, quindi, necessario che:

- nelle successive fasi di sviluppo progettuale venga dettagliato in che posizione e con quale criterio verrà scelto di posizionare o meno le barriere mobili, evidenziando le situazioni nelle quali tali interventi mitigativi risulterebbero tecnicamente non fattibili;
- venga definita una specifica procedura di autocontrollo per la gestione degli esposti che dovessero pervenire all'Amministrazione Comunale in cui vengano specificate le modalità con le quali, in breve tempo, su richiesta del Comune, il Proponente attuerà le misure di controllo e/o gli interventi di mitigazione eventualmente necessari.

Fase di esercizio

Il progetto è accompagnato da documentazione di previsione di impatto acustico impostata in termini di confronto tra ante e post-operam.

Il progetto, per tipologia specifica caratterizzata dalla deviazione di traffico dall'attraversamento di un centro abitato, ha in sé carattere intrinseco di possibile mitigazione acustica rispetto ai recettori esposti al rumore della strada di attraversamento dell'abitato. In ogni caso, ai fini delle compatibilità acustica, deve essere assicurata la conformità ai limiti di rumore della infrastruttura di nuova realizzazione. La valutazione dell'impatto acustico deve, quindi, considerare l'incremento, tra ante e post-operam, dei livelli di rumore dei recettori esposti alle immissioni acustiche della infrastruttura di nuova realizzazione che va valutato in bilanciamento con la possibile riduzione, tra ante e post-operam, dei livelli di rumore in corrispondenza dei recettori lungo il tracciato della infrastruttura esistente il cui traffico viene deviato.

A tal proposito, dal confronto tra i livelli stimati ante-operam e quelli post-operam (in due scenari caratterizzati da percentuali diverse di traffico deviato sulla variante) si rileva che, a fronte di incrementi apprezzabili tra ante e post-operam presso alcuni recettori interessati dalle immissioni di rumore della infrastruttura di nuova realizzazione (comunque con valori post-operam entro i limiti di rumore stabiliti dal DPR 142/2004), si hanno decrementi decisamente più significativi (considerati l'entità del decremento e la numerosità dei recettori) presso recettori interessati dalle immissioni di rumore della infrastruttura esistente che attraversa il centro abitato.

Dovrà, in ogni caso, essere predisposto ed attuato un monitoraggio acustico post-operam finalizzato alla verifica del rispetto dei limiti di rumore da parte della infrastruttura di nuova realizzazione ed alla individuazione di eventuali misure di mitigazione acustica che fossero necessarie. Il programma di monitoraggio riportante modalità e localizzazione delle rilevazioni fonometriche dovrà essere sottoposto ad ARPA Lombardia ed al Comune per le valutazioni di adeguatezza. Al termine del monitoraggio acustico post-operam dovrà essere predisposta ed inviata all'autorità regionale competente per la VIA, ad ARPA Lombardia ed al Comune una relazione sugli esiti del monitoraggio acustico post-operam riportante i livelli di rumore rilevati, la valutazione circa la conformità ai limiti e l'indicazione delle eventuali misure di mitigazione acustica che a seguito del monitoraggio risultassero necessari nonché dei tempi della loro attuazione.

PMA

Rispetto al PMA aggiornato in sede di deposito delle integrazioni, si effettuano le seguenti osservazioni:

- si chiede che in fase di programmazione delle attività di monitoraggio sia posta attenzione alle previsioni meteorologiche di breve periodo al fine di garantire che i rilievi fonometrici siano eseguiti con condizioni meteo conformi;
- l'ubicazione del punto di monitoraggio AO/PO individuato al fine di valutare strumentalmente l'effettivo miglioramento della situazione acustica indotto dalla nuova variante per l'abitato di Edolo, dovrà essere ulteriormente valutata ed eventualmente spostata in posizione più idonea poiché il sito attualmente indicato (Largo Mazzini) potrebbe risentire di eventi rumorosi locali che si sovrappongono al rumore della SS 42, quale il traffico della SS 39; si consiglia pertanto di allontanarsi dalla SS 39 e spostare il punto di monitoraggio più a Sud.

3.3 Vibrazioni

Rispetto a tale componente, il Proponente prevede il monitoraggio del livello di disturbo durante la fase CO, con lo scopo di garantire la compatibilità delle vibrazioni emesse dall'attività di cantiere, con le strutture esistenti e con i limiti di disturbo per gli individui imposti dalla normativa.

Relativamente alla eventuale necessità di predisporre mitigazioni in caso di superamento dei requisiti delle norme tecniche durante le lavorazioni, considerato che potrebbero verificarsi situazioni in cui la necessità di effettuare degli interventi emerga anche da possibili segnalazioni e non solo dai monitoraggi, si chiede che venga adottata una procedura di autocontrollo per la gestione degli esposti che dovessero pervenire all'Amministrazione Comunale.

PMA

Si prende atto di quanto argomentato dal Proponente nella documentazione integrativa, in particolare rispetto alle correlazioni tra le misurazioni previste e le concomitanti attività di cantiere, e riguardo alla previsione di nuovi punti di monitoraggio finalizzati alla valutazione dell'effetto dell'uso di esplosivi.

A tal fine, si chiede che nei futuri report di monitoraggio venga specificato il tipo, la quantità di esplosivo utilizzato, le modalità di brillamento e se la tipologia di volata corrisponde a quella normalmente utilizzata.

3.4 Acque superficiali

Gli impatti potenziali su tale matrice vengono indicati nello SIA relativamente alle seguenti opere/attività:

- ponte di attraversamento sul fiume Oglio;
- campo base in fase di cantiere in prossimità del Torrente Ogliolo.

Il corso d'acqua secondario in sponda sinistra non viene interferito, in quanto il tratto di strada in quel punto sarà realizzato in galleria.

Gli impatti potenziali in fase di cantiere sono legati alla possibile presenza di acque meteoriche di dilavamento sui piazzali e alla produzione di acque relative alle attività di cantiere durante le lavorazioni a ridosso dell'Oglio e nel cantiere base.

Come dichiarato nel SIA le acque dei cantieri verranno opportunamente trattate prima di essere scaricate (in particolare, per il campo base è previsto un depuratore biologico e un impianto di trattamento delle acque di prima pioggia). Per evitare sversamenti accidentali sia presso le aree operative di cantiere, sia per le lavorazioni presso il fiume Oglio sono previsti tutti gli accorgimenti possibili per evitare inquinamenti dei corpi idrici, tenendo a disposizione kit di protezione in caso di rilasci accidentali sul suolo/acque.

Riguardo al nuovo ponte sul fiume Oglio, in sede di richiesta integrazioni è stata evidenziata la criticità legata alla conformazione e all'orientamento delle pile di fondazione delle relative opere di protezione, in quanto tale configurazione progettuale determinerebbe una rilevante interferenza con il flusso delle acque con conseguenti importi fenomeni di turbolenza, che esporrebbero manufatti e sponde a processi erosivi e a fenomeni di sedimentazione in alveo.

Il Proponente, nella nota di risposta alle integrazioni, oltre a ritenere non modificabile planimetricamente l'opera per motivi di sicurezza stradale ed in funzione dei vincoli morfologici e

geo-meccanici sito-specifici, argomenta che le verifiche idrauliche condotte hanno dimostrato che le opere di protezione previste garantiranno la protezione delle spalle del ponte dai processi erosivi. Inoltre, è stata verificata, la compatibilità idraulica del futuro manufatto in funzione delle variazioni del campo di moto, dei tiranti idrici introdotti dallo stesso e del possibile spostamento del talweg.

Prendendo atto di quanto sopra, si chiede in ogni caso che, in sede di progettazione esecutiva, vengano valutate soluzioni costruttive atte a garantire un più regolare deflusso delle acque e una minore interferenza causata dalle pile del ponte.

Si ricorda, infine, che il Proponente dovrà altresì presentare istanza di concessione idraulica del ponte di attraversamento sul fiume Oglio, ai sensi del R.D. 523/1904, tramite il portale regionale SIPIUI come previsto dalle "Linee guida di Polizia Idraulica" di cui alla D.G.R. n. XI/5714 del 15/12/2021, allegando altresì una tavola con la quantificazione delle aree demaniali occupate.

3.5 Acque sotterranee

Dalla carta idrogeologica redatta dal Proponente e dalle campagne di indagini eseguite si evince che l'ambiente di fondovalle, cui si impostano le opere della galleria artificiale lato Sud e l'imbocco della galleria naturale, è sede di un acquifero alluvionale con soggiacenza rilevata pari a circa 7 m da p.c. (periodo di osservazione da febbraio a dicembre 2020), con un'oscillazione massima di 17 cm misurata nell'arco del suddetto periodo.

Le attività in tale area prevedono l'esecuzione di opere di consolidamento ed impermeabilizzazione del terreno (paratie di pali e colonne di jet-grounding) che interessano profondità variabili da circa 17 m da p.c. a circa 22 m). Pertanto, nel tratto interessato dalle opere si rileva una potenziale interferenza dell'opera con la matrice acque sotterranee che il Proponente verificherà attraverso l'attuazione di apposito monitoraggio della falda.

Nelle integrazioni documentali il Proponente ha presentato un approfondimento identificando i punti inerenti alla distribuzione di pozzi, sorgenti, opere di captazione e serbatoi di accumulo nell'area di interesse, evidenziando la non sussistenza di interferenze causate dall'opera in progetto in ragione dell'ubicazione degli stessi e della completa impermeabilizzazione della galleria. Si ritiene, in ogni caso, che la cartografia idrogeologica debba essere aggiornata con la piezometria relativa all'area di intervento, ricostruita sulla base dei nuovi punti di monitoraggio proposti.

Per quanto concerne le opere che si sviluppano in galleria naturale con la possibile conseguente intercettazione di eventuali circuiti idrici sotterranei appartenenti all'acquifero metamorfico e/o all'acquifero morenico, in Proponente evidenzia che nell'area studiata non si rinviene una circolazione idrica di significativa importanza e che le caratteristiche dell'ammasso permettono di escludere che vi possano essere venute d'acqua tali da rendere necessaria la realizzazione in fase di scavo di vasche di accumulo per il contenimento delle acque in uscita dalla galleria.

Ad ogni qual modo, in caso di venute d'acqua importanti e non effimere, al fine della tutela della risorsa idrica, è opportuno procedere con un'analisi di fattibilità per il possibile recupero, valorizzazione e utilizzo sostenibile delle acque intercettate dalla galleria.

Si chiede, inoltre, di attrezzare gli imbocchi delle gallerie con appositi stramazzi che permettano agevolmente il monitoraggio quantitativo delle acque in uscita.

PMA

Il PMA aggiornato ha recepito le modifiche indicate nella richiesta di integrazioni; in ogni caso, si ritiene utile e rappresentativo del reale stato della falda acquifera prevedere il monitoraggio qualitativo anche del piezometro "BH02PZ" codice punto di monitoraggio ACQ-10, indicato dal Proponente come punto per il solo rilievo della soggiacenza.

3.6 Suolo

Relativamente alla realizzazione delle aree di cantiere e delle aree di lavoro, il Proponente evidenzia che saranno sottratti temporaneamente circa 41.000 mq di superficie, di cui: 17.000 mq coperti da

prati permanenti e seminativi semplici (cantiere base e cantiere operativo Nord), circa 18.000 mq interessati da impianti tecnologici e aree industriali (area di pertinenza della centrale Enel e interessata dal cantiere operativo Sud) e circa 3.000 mq interessati da tessuto residenziale sparso, 3.000 mq interessati da boschi di latifoglie a densità media e alta governati a ceduo (cantiere operativo Nord).

Al termine delle attività di cantiere tutte le installazioni saranno tempestivamente smantellate e i luoghi interessati dalle aree di lavoro e dalle opere provvisorie, resi necessarie per l'accesso ai cantieri, saranno ripristinati agli usi precedenti; al tal fine viene proposto un apposito monitoraggio ambientale per la matrice "suolo".

Il Proponente evidenzia, inoltre, che le piste di cantiere (discenderia rotatoria Nord, guado temporaneo cantiere Nord, ecc.), saranno evidenziate in fase di progettazione esecutiva e nell'aggiornamento del PMA. Si specifica, quindi, che ogni singola pista di cantiere dovrà avere come obiettivo di ripristino la tipologia pedologica presente in ante-operam (suolo obiettivo).

Le superfici interessate da trasformazione definitiva, per cui il Proponente ha richiesto esproprio o convenzioni definitive, corrispondono invece a quelle interessate dall'effettiva presenza fisica dell'opera che determina un consumo di suolo e successiva impermeabilizzazione e/o compattazione del suolo, causando in primo luogo la rimozione della vegetazione a lungo termine. Il 38% di suolo direttamente interferito dalle opere in via definitiva è rappresentato da aree agricole (2.500 mq circa), il 17% è rappresentata da territori boscati.

In particolare, per il settore Sud, verrà utilizzata un'area agricola terrazzata e una porzione di bosco per la risoluzione dell'interferenza con la linea ferroviaria; mentre presso l'imbocco Nord saranno interessati boschi trasformabili del corridoio ecologico del fiume Oglio, classificati prevalentemente come aceri-frassineti, che ricadono entro il PIF Comunità Montana Valle Camonica. In sede di deposito delle integrazioni, il Proponente ha trasmesso la relazione forestale nella quale è stata quantificata la monetizzazione degli interventi compensativi per la trasformazione definitiva e temporanea del bosco da corrispondere all'Ente forestale; ogni valutazione in merito è rimandata all'autorità forestale competente territorialmente.

Il progetto, come ulteriormente dettagliato nelle integrazioni, prevede, inoltre, opere di mitigazione a verde dell'impatto visivo generato dall'introduzione delle nuove opere nel contesto territoriale, sia nel settore a Sud, che nelle aree a Nord.

Si ritiene, in ogni caso, che, nella successiva fase di sviluppo progettuale, il Proponente debba predisporre un progetto relativo alla realizzazione di idonee misure compensative degli impatti indotti dalla sottrazione permanente di suolo permeabile e della perdita delle funzioni ambientali da esso assicurate (rif. Tabella 3.9.2 del doc. "Integrazioni e chiarimenti"). Si rimanda al metodo di cui al d.d.g. n. 4517/2007 ("Criteri ed indirizzi tecnico-progettuali per il miglioramento del rapporto fra infrastrutture stradali ed ambiente naturale", c.d. "Metodo STRAIN") per la relativa contabilizzazione. Le compensazioni, che non dovranno in alcun modo ricadere su territori ad uso agricolo né tantomeno su aree interne a quelle interessate dal progetto, dovranno prioritariamente consistere in interventi di ripristino delle condizioni di fertilità di suoli a oggi impermeabilizzati ricadenti nei territori degli Enti interessati dall'intervento.

Si specifica, infine, che ogni danno/sospensione/interferenza con le attività agricole dovrà essere adeguatamente indennizzato e che, prima di restituire i terreni all'uso agricolo, il Proponente dovrà eseguire tutte le preliminari lavorazioni per l'ottimizzazione della struttura del terreno di coltivo e ristabilirne la fertilità.

PMA

Rispetto al PMA aggiornato in sede di integrazioni, si raccomanda di specificare nelle relazioni di monitoraggio la destinazione d'uso prevista dal PGT per ogni punto di monitoraggio.

3.7 Piano di utilizzo dei materiali da scavo ex D.P.R. 120/2017

Rispetto alla documentazione integrativa presentata (in particolare il documento "Integrazioni e chiarimenti" e il "Piano di Utilizzo delle Terre e Rocce da Scavo" – PUT aggiornato) si effettuano le seguenti considerazioni.

Ai fini della caratterizzazione ambientale delle terre e rocce da scavo ai sensi dell'Allegato 2 del DPR 120/2017, sono stati individuati tre punti di prelievo con tre profondità di campionamento ciascuno. Nei sondaggi SD04 e SD07 è stato prelevato un solo campione, di tipo composito e formato utilizzando il materiale estratto da 12 m circa di carota.

Il Proponente ha precisato che i sondaggi in oggetto hanno attraversato una sola formazione geologica costituita da un'unica litologia, pertanto, dalla miscelazione di tre aliquote prelevate a tre differenti quote sulla verticale d'indagine (calotta, arco rovescio e intermedio) è stato ottenuto il campione composito da sottoporre ad analisi.

Il set analitico minimale a cui sottoporre tutti i campioni corrisponde a quello riportato in tabella 4.1 del DPR 120/2017, ovvero metalli, idrocarburi pesanti e leggeri, amianto, BTEXs ed IPA. Tuttavia, nel campione prelevato dal sondaggio SD04 non sono stati ricercati i parametri BTEXS ed IPA.

Il Proponente, ha precisato che i sondaggi in oggetto, essendo stati realizzati in corrispondenza della galleria, non hanno interessato zone/profondità che lasciassero presupporre la presenza di contaminazione antropica che giustificasse la ricerca dei parametri BTEXS ed IPA.

In merito alle modalità di gestione dei materiali da scavo, la parte ha precisato che il progetto si prefigge, ogni qualvolta sia possibile, di riutilizzare in sito i materiali di risulta – identificandoli come terre e rocce da scavo ex DPR 120/2017 – piuttosto che ricorrere all'approvvigionamento tramite cave di prestito o già in esercizio.

Nella Tabella 12.1.7 del documento "Integrazioni e chiarimenti" (Tab. 8-6 del PUT) vengono specificati nel dettaglio i bilanci delle terre e rocce da scavo per ciascuna opera, riportando i quantitativi di materiale "scavato", "riportato", "da recuperare da altre opere in sito" e "da conferire". Quest'ultima voce contempla il materiale in esubero pari a 324.693 mc in banco che dovrà essere conferito ai siti individuati nel Cap. 8.5.4.2 del PUT per i quali vengono indicati i volumi di materiale conferibile e gli estremi autorizzativi.

Tuttavia, come indicato dalla Provincia di Brescia nella propria nota di osservazioni del 16/08/2022, si evidenzia che:

- per l'ATEg01, l'autorizzazione 359 del 20/01/2015 intestata alla ditta Edilponte S.r.l. è stata prorogata al 24/01/2023, subordinata al rinnovo dell'autorizzazione paesistica in scadenza il 20/01/2021 (prorogata al 30/06/2022 per emergenza sanitaria da Covid) ed attualmente in fase di istruttoria; pertanto, la quantità indicata come volume potenzialmente conferibile di mc 189.000 non corrisponde alla reale disponibilità residua attuale;
- per l'ATEg02, l'autorizzazione 265 del 24/01/2018 intestata alla ditta Beton Camuna S.r.l. con scadenza 24/01/2023 prevede la coltivazione di 322.200 mc; nella documentazione viene indicato come volume potenzialmente conferibile, il volume per la ricostruzione della sponda pari a 87.000 mc, ma non vi è alcuna dimostrazione a supporto;
- per l'ATEg05, l'autorizzazione 551 del 13/02/2013 intestata alla ditta Cave Rossi F.lli S.r.l. e prorogata al 24/01/2023 prevede l'escavazione in due fasi per un quantitativo rispettivamente di mc 581.666 e di mc 718.334, ed un totale di mc 1.300.000; tale autorizzazione non prevede il ritombamento come modalità di recupero ambientale. Non è chiaro, quindi, da dove derivi il dato del volume potenzialmente conferibile di 2.500.000 mc riportato nella documentazione.

Pertanto, il PUT dovrà essere necessariamente aggiornato prima dell'avvio dei lavori tenendo conto dei seguenti aspetti:

- verifica dello stato dei luoghi e la quantificazione puntuale della vigente capacità recettiva residua di ciascun sito di destino;
- verifica delle autorizzazioni e dei progetti di recupero ambientale previsti (in particolare per i siti Cave Rossi F.lli srl);
- ai fini di attestare la certezza del riutilizzo delle terre e rocce da scavo, dovrà essere acquisita, da parte dei gestori degli impianti di destino, specifica nota di accettazione del materiale oggetto di conferimento.

Riguardo ai siti di destino, si rileva, infine, che il Comune di Edolo, nella nota di osservazioni pervenuta in data 11/08/2022 (pubblicata sul sito web del MITE con prot. n. 6614 del 09/07/2022), ha comunicato di aver redatto e trasmesso per approvazione agli Enti competenti, un progetto per un

nuovo sito di conferimento definitivo dei materiali di scavo (allegato alla stessa nota di osservazioni) ubicato sul territorio comunale nelle immediate vicinanze del cantiere. Considerato che tale soluzione permetterebbe di evitare il trasporto del materiale verso gli altri siti di destino situati a maggiore distanza comportando, quindi, una riduzione degli effetti – pur temporanei – causati dal traffico dei mezzi pesanti sull'ambiente, nell'ambito della validità del Piano di Utilizzo – o prima dell'avvio dei lavori qualora il sito individuato dal Comune di Edolo nella propria nota prot. 6614 del 09/07/2022 avesse già ottenuto tutte le autorizzazioni necessarie – dovrà essere valutata la fattibilità tecnico-economica del deposito presso la medesima area delle terre da scavo aggiornando, eventualmente, il PUT.

Per quanto riguarda le terre e rocce "da recuperare da altre opere in sito", si richiama la definizione di "sito" definito come "l'area cantierata caratterizzata da contiguità territoriale in cui la gestione operativa dei materiali non interessa la pubblica viabilità". Questo aspetto deve essere considerato nell'individuazione dei siti di destino ogni qual volta le terre usciranno dal cantiere per essere trasportate su pubblica viabilità. Analogamente, nel caso in cui vengano temporaneamente stoccate presso siti di deposito intermedio esterni all'area cantierata e poi nuovamente conferite presso il sito di produzione.

Nel par. 8.5.2 del PUT vengono definite alcune aree all'interno dei cantieri per l'accantonamento di materiale (definite "siti di deposito intermedi"), necessarie nel caso in cui puntuali picchi di produzione di materiali da scavo non consentissero il riutilizzo contemporaneo alle operazioni di scavo. Il progetto prevede, ai sensi del DPR 120/2017, Allegato 5, art. 9, la caratterizzazione delle aree di deposito intermedio con la formazione di campioni secondo la numerosità indicata in Tab. 8.1 del DPR stesso e la ricerca dei parametri previsti dal set analitico di cui al cap. 8.2 del PUT per i sondaggi non in galleria.

Richiamato quanto sopra, dovrà essere indicato il massimo quantitativo volumetrico delle terre e rocce da scavo che potrà essere depositato durante eventuali episodi di picco di produzione di materiale da scavo.

Inoltre, si ribadisce la richiesta – già avanzata in sede di osservazioni – di valutare soluzioni atte ad evitare o limitare il più possibile i passaggi di mezzi pesanti provenienti dal cantiere Nord nel centro dell'abitato di Edolo. In particolare, dovrà essere valutata, prima del deposito del Piano aggiornato – dandone adeguato riscontro e in accordo con l'Amministrazione comunale – l'individuazione di un sito di deposito intermedio delle terre del cantiere Nord che permetta di stoccare le stesse in attesa dell'attivazione della nuova galleria.

Si ricorda, peraltro, che la durata del deposito intermedio nelle aree individuate non potrà superare il termine di validità del Piano di Utilizzo; a tal fine, il Proponente chiarisce che il PUT avrà validità pari alla durata complessiva dei lavori che interessano la movimentazione, il riutilizzo ed il conferimento di terre e rocce da scavo che, in base al cronoprogramma allegato sarà pari a 26 mesi (dal mese 3, compreso, al mese 28, compreso). Decorso tale periodo verranno meno la qualifica di sottoprodotto delle terre e rocce non utilizzate con conseguente obbligo di applicazione della normativa sui rifiuti di cui al D. Lgs. 152/2006.

Da ultimo, si ricorda che il PUT dovrà includere la dichiarazione sostitutiva dell'atto di notorietà redatta ai sensi dell'art. 47 del DPR 120/2017, attraverso la quale il Proponente attesta il rispetto delle condizioni e dei requisiti previsti dall'art 184-bis del D.Lgs. 152/2006 e dell'art. 4 del DPR 120/2017.

3.8 Salute pubblica

Rilevati gli effetti degli interventi sia nella fase di realizzazione che nella fase di esercizio dell'opera, in particolare rispetto alla qualità dell'aria, al rumore ed alle vibrazioni, e considerati gli accorgimenti e gli interventi di mitigazione previsti dal Proponente in entrambe le fasi atti a minimizzare gli impatti generati su dette matrici ambientali, compreso il necessario monitoraggio ambientale, e le ulteriori indicazioni riportate nei precedenti paragrafi, l'opera in valutazione si può considerare compatibile con gli aspetti di tutela della salute pubblica.

Si prende atto, inoltre, di quanto argomentato dal Proponente nella risposta alla richiesta integrazioni rispetto alla gestione delle acque di piattaforma, all'interferenza con le acque sotterranee, al sistema di ventilazione delle gallerie ed ai successivi approfondimenti prospettati in sede esecutiva, nonché all'eventuale rinvenimento di rocce ad elevato contenuto di arsenico.

3.9 Biodiversità e opere a verde

Il tracciato in progetto è esterno al Parco Regionale Adamello, anche se risulta prossimo al suo confine in corrispondenza dell'imbocco Nord della galleria di progetto. I Siti della Rete Natura2000 più vicini all'area di progetto sono la ZSC IT2070002 "Monte Piccolo - Monte Colmo" e la ZPS "IT2070401 Parco Naturale Adamello", che distano circa 2 km dal tracciato. Il cantiere base si colloca all'interno del PLIS "Fiume Ogliolo di Edolo".

Rispetto alla possibile interferenza che l'opera avrebbe nei confronti della captazione delle acque di falda e/o nel convogliamento delle acque nell'alveo del torrente Val Foppo, e se questa potrebbe in qualche modo avere ripercussioni sulla sua portata e, di conseguenza, sull'ecosistema presente, il Proponente chiarisce che tra il cavo della galleria ed il corso d'acqua vi sono circa 100 m di distanza verticale di cui 35 m circa di depositi clastici di conoide e 65 m circa di micascisti, con condizioni di permeabilità di ammasso molto basse. Anche laddove si intercettassero lineamenti significativi, lo stesso riempimento di fascia cataclastica dovrebbe mantenere parimenti una scarsa conducibilità idraulica.

Al fine di valutare l'eventuale variazione di livello delle falde, nella documentazione integrativa, il Proponente suggerisce di predisporre un controllo piezometrico (4 piezometri) ulteriore rispetto a quanto già ipotizzato nello SIA; l'ubicazione di tali punti di monitoraggio è stata recepita nell'aggiornamento del PMA.

In merito alla componente vegetazionale ed alle opere di mitigazione del verde, il Proponente chiarisce che è stata inserita una nota nelle tavole con indicazione di "poter considerare la sostituzione delle specie in fase di progettazione esecutiva".

Si ribadisce, quindi, che in sede esecutiva dovranno essere sostituite *Lavanda officinalis* e *Spartium junceum* con le più coerenti *Cytisus scoparius* e *Cornus sanguinea*, e dovranno essere modificate le quantità degli arbusti da mettere a dimora, aumentando il numero di noccioli e di cornioli, soprattutto in prossimità della strada agrosilvopastorale. Si ricorda inoltre di non utilizzare *cultivar* delle piante, come potrebbe essere probabile per *Lamium maculatum*, di cui solitamente sono in vendita le *cultivar*.

Si rimarca, per quanto già correttamente previsto nel PMA, l'importanza di monitorare la presenza delle specie vegetali alloctone invasive ricomprese nella lista nera contenuta nella D.g.r. 16 dicembre 2019 - n. XI/2658 "Aggiornamento delle liste nere delle specie alloctone animali e vegetali oggetto di monitoraggio, contenimento o eradicazione"). Qualora il monitoraggio dovesse evidenziare la presenza di una o più specie vegetali alloctone invasive sarà necessario provvedere all'immediata comunicazione alla task force invasive di Regione Lombardia all'indirizzo e-mail aliene@biodiversita.lombardia.it, al fine di individuare la corretta gestione delle stesse secondo le modalità previste dalla strategia regionale per il controllo e la gestione delle specie aliene invasive (<http://www.naturachevale.it/specieinvasive/strategia-regionale-per-ilcontrollo-e-la-gestione-delle-specie-alieneinvasive/>).

In merito alla possibile incidenza del progetto sui siti della Rete Natura 2000 si ritiene che, data la tipologia di opera in progetto, la distanza, le caratteristiche e la localizzazione dei siti Natura 2000 a monte delle opere in progetto, non sia necessario sottoporre il progetto a Valutazione appropriata, così come peraltro evidenziato dalla scelta del Proponente di sottoporre il progetto a Screening di Incidenza.

PMA

Si ritiene che il PMA, così come aggiornato in sede di integrazioni documentali, debba recepire le seguenti indicazioni:

- anche per la stazione VEG-01 deve essere prevista la metodica C;
- i monitoraggi di avifauna, erpetofauna e chiroterofauna dovranno essere effettuati in tutte le tre fasi dell'opera, in conformità alla D.g.r. 12 settembre 2016 – n. X/5565 approvazione delle "Linee

Guida per la valutazione e tutela della componente ambientale biodiversità nella redazione degli studi di impatto ambientale e degli studi preliminari ambientali e a supporto delle procedure di valutazione ambientale".

- dovranno essere aggiornate o inserite dove mancanti, le tempistiche dei rilievi all'interno del PMA, per tutte le metodiche (avifauna, erpetofauna e chiroterofauna). Questi cronoprogrammi dovranno rimanere costanti per le tre fasi dell'opera.
- le tempistiche dei rilievi per la fauna terrestre, riportate nel PMA al capitolo 6.4.3.5 "Modalità di campionamento", dovranno coincidere con quelle presenti in tabella 6.4.7, in quanto per alcune componenti (es. erpetofauna) si osservano delle discordanze;
- in relazione alle frequenze dei rilievi, si chiede che vengano adeguate, per descrivere in modo completo le comunità presenti, nello specifico:
 - avifauna diurna almeno 6 rilievi/anno;
 - rapaci notturni almeno 4 rilievi/anno periodo indicativo (marzo-settembre);
 - erpetofauna almeno 3 rilievi/anno;
 - chiroterofauna almeno 3 rilievi/anno.

3.10 Paesaggio

Le aree interessate dalle opere sono soggette a tutela paesaggistica ai sensi del D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 "Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio" e successive modifiche ed integrazioni, in forza all'art. 142, comma 1, lett. c) e g), perché interferenti con i corsi d'acqua tutelati fiume Oglio e Torrente Val Foppa e con territori coperti da boschi.

L'imbocco Nord della nuova galleria è, inoltre, tangente al Parco regionale dell'Adamello, tutelato ai sensi del D.lgs.42/04, art. 142, comma 1, lett. f).

Si rileva anche che l'area che comprende i 45 comuni lungo la valle dell'Oglio, dal lago di Iseo al ghiacciaio dell'Adamello, ha ricevuto nel 2018 il riconoscimento di Riserva Biosfera MAB Unesco (Riserva "Valle Camonica - Alto Sebino"), e custodisce un patrimonio straordinario di valori storico-culturali, artistici, artigianali, enogastronomici e identitari.

Rispetto al Piano Paesaggistico Regionale vigente, l'ambito appartiene all'Unità tipologica di Paesaggio delle "valli e dei versanti della fascia alpina lombarda", caratterizzata in particolare dalla presenza di incisioni rupestri riconosciute come Sito Unesco n. 94 "Arte rupestre della Valle Camonica". La rete idrografica naturale, alla quale appartiene il fiume Oglio, è individuata dall'art. 20 della Normativa del PPR, quale struttura fondamentale della morfologia del paesaggio lombardo e riferimento prioritario per la costruzione della rete verde regionale.

Il progetto interferisce, inoltre, con i tracciati guida paesaggistici di interesse storico culturale normati dall'art. 26 delle NTA del PPR: Ferrovia Brescia-Iseo-Edo, Via della Val Camonica e Antica Via Valeriana, itinerario ciclopedonale che risale la valle dell'Oglio fino a Ponte di Legno, all'interno della rete ciclabile della Provincia di Brescia.

Nella documentazione integrativa viene specificato che non è stato possibile fornire i rendering ravvicinati richiesti da Regione Lombardia a causa della presenza, allo stato attuale, di fitta vegetazione e a causa della morfologia del terreno, che non hanno reso possibile scatti fotografici più ravvicinati. Infatti, la documentazione integrativa ripropone le foto-simulazioni già precedentemente proposte con l'introduzione delle modifiche progettuali apportate a seguito delle osservazioni degli Enti.

Pertanto, pur considerando condivisibile l'impostazione progettuale proposta, ai fini di un più adeguato inserimento delle opere nel contesto di riferimento paesaggistico tutelato, si richiede, nella successiva fase esecutiva, una maggiore attenzione progettuale come di seguito specificato.

- imbocco Sud: rispetto alle nuove barriere fonoassorbenti in previsione, si ritiene opportuna una attenta verifica del colore e del dimensionamento, optando per una coloritura verde scelta nella gamma dei RAL, considerando le situazioni di fondali chiusi da cortine vegetali boscate, e la possibilità di pannelli trasparenti nella parte alta al fine di ridurre l'impatto visivo;
- ponte sul fiume Oglio: per quanto riguarda le nuove opere di difesa spondale in corrispondenza del nuovo ponte, in considerazione del carattere di elevata naturalità del corso d'acqua in questo tratto, si chiede di realizzare tali manufatti con il minimo ingombro necessario, e con

armonico dimensionamento dei massi e raccordo con le sponde esistenti; anche in fase di cantiere dovrà essere salvaguardata la funzione idraulica ed ecologica del corso d'acqua;

- nuova rotatoria imbocco Nord: al fine di un più adeguato inserimento paesaggistico nel contesto ambientale della nuova rotatoria, si ritiene preferibile, per la sistemazione della scarpata a monte, lato Ovest, realizzare la parte inferiore con murature rivestite in pietra, in modo da creare continuità visiva con quelli già esistenti lungo la SS 42.

Si rammenta, infine, che le opere di trasformazione del bosco nel tratto Nord dovranno ottenere la relativa autorizzazione paesaggistica, prevedendo adeguate opere di compensazione;

4. Conclusioni

4.1 Conclusioni istruttorie

Per quanto sopra esposto, esaminata la documentazione complessivamente depositata dal Proponente nella quale risultano analizzati in modo complessivamente adeguato le componenti ed i fattori ambientali coinvolti, nonché individuati gli impatti e le azioni fondamentali per la loro mitigazione e monitoraggio, il Progetto definitivo "MI530 – Ammodernamento della S.S. 42 'del Tonale e della Mendola'. Variante Est di Edolo – Lotto II" si può considerare ambientalmente compatibile e le osservazioni residue evidenziate nel corso dell'istruttoria possono essere superate con specifiche prescrizioni.

Il parere qui espresso, pertanto, è condizionato – oltre che al pieno rispetto delle mitigazioni e delle precauzioni operative definite dal Proponente stesso nello SIA e nelle successive integrazioni documentali per le fasi di costruzione ed esercizio – all'osservanza delle ulteriori raccomandazioni e richieste di condizioni ambientali proposte nella presente relazione relativamente ai diversi fattori e componenti ambientali, nonché all'adeguamento ed all'attuazione del Piano di Monitoraggio Ambientale (si veda successivo par. 4.2).

Inoltre, relativamente agli aspetti di natura progettuale ed al rapporto delle opere con le diverse componenti del sistema della mobilità lombarda, nelle successive fasi di sviluppo progettuale dovrà essere recepito quanto riportato al par. 2.4 della presente relazione.

4.2 Quadro delle condizioni ambientali

Nel seguito si rassegna la proposta di prescrizioni formulata al Ministero della Transizione Ecologica, dedotta dai singoli paragrafi del capitolo 3, in vista della emanazione del pertinente decreto ministeriale:

4.2.1 Rumore

- Nelle successive fasi di sviluppo progettuale, dovrà essere dettagliato – relativamente alla fase di cantiere – in che posizione e con quale criterio verrà scelto di posizionare o meno le barriere mobili, evidenziando le situazioni nelle quali tali interventi mitigativi risulterebbero tecnicamente non fattibili.
- Per la fase di cantiere, dovrà essere definita una specifica procedura di autocontrollo per la gestione degli esposti, che dovessero pervenire all'Amministrazione Comunale, in cui vengano specificate le modalità con le quali, in breve tempo, su richiesta del Comune, il Proponente attuerà le misure di controllo e/o gli interventi di mitigazione eventualmente necessari.
- Dovrà essere predisposto ed attuato un monitoraggio acustico post-operam finalizzato alla verifica del rispetto dei limiti di rumore da parte della infrastruttura di nuova realizzazione ed alla individuazione di eventuali misure di mitigazione acustica che fossero necessarie. Il programma di monitoraggio riportante modalità e localizzazione delle rilevazioni fonometriche dovrà essere sottoposto ad ARPA Lombardia ed al Comune per le valutazioni di adeguatezza.
- Al termine del monitoraggio acustico post-operam dovrà essere predisposta ed inviata all'autorità regionale competente per la VIA, ad ARPA Lombardia ed al Comune una relazione sugli esiti del monitoraggio acustico post-operam riportante i livelli di rumore rilevati, la valutazione circa la conformità ai limiti e l'indicazione delle eventuali misure di mitigazione acustica che a seguito del monitoraggio risultassero necessari nonché dei tempi della loro attuazione.

4.2.2 Vibrazioni

- Per la fase di cantiere si chiede di definire una procedura di autocontrollo per la gestione degli esposti che dovessero pervenire all'Amministrazione Comunale.

4.2.3 Acque superficiali

- In sede di progettazione esecutiva, dovranno essere valutate soluzioni costruttive atte a garantire un più regolare deflusso delle acque e una minore interferenza causata dalle pile del ponte sul fiume Oglio.

4.2.4 Acque sotterranee

- La cartografia idrogeologica dovrà essere aggiornata con la piezometria relativa all'area di intervento, ricostruita sulla base dei nuovi punti di monitoraggio proposti.
- In caso di venute d'acqua importanti e non effimere, al fine della tutela della risorsa idrica, si dovrà procedere con un'analisi di fattibilità per il possibile recupero, valorizzazione e utilizzo sostenibile delle acque intercettate dalla galleria.
- Gli imbocchi delle gallerie dovranno essere attrezzati con appositi stramazzi che permettano agevolmente il monitoraggio quantitativo delle acque in uscita.

4.2.5 Suolo

- Ogni singola pista di cantiere dovrà avere come obiettivo di ripristino la tipologia pedologica presente in ante-operam (suolo obiettivo).
- Nella successiva fase di sviluppo progettuale dovrà essere predisposto un progetto relativo alla realizzazione di idonee misure compensative degli impatti indotti dalla sottrazione permanente di suolo permeabile e della perdita delle funzioni ambientali da esso assicurate (rif. Tabella 3.9.2 del doc. "Integrazioni e chiarimenti"); si rimanda al metodo di cui al d.d.g. n. 4517/2007 (c.d. "Metodo STRAIN") per la relativa contabilizzazione. Le compensazioni, che non dovranno in alcun modo ricadere su territori ad uso agricolo né tantomeno su aree interne a quelle interessate dal progetto, dovranno prioritariamente consistere in interventi di ripristino delle condizioni di fertilità di suoli a oggi impermeabilizzati ricadenti nei territori degli Enti interessati dall'intervento.
- Ogni danno/sospensione/interferenza con le attività agricole dovrà essere adeguatamente indennizzato e, prima di restituire i terreni all'uso agricolo, il Proponente dovrà eseguire tutte le preliminari lavorazioni per l'ottimizzazione della struttura del terreno di coltivo e ristabilirne la fertilità.

4.2.6 Piano di utilizzo dei materiali da scavo ex D.P.R. 120/2017

- Il Piano di Utilizzo, prima dell'avvio dei lavori, dovrà essere aggiornato – oltre che con gli approfondimenti già evidenziati dal Proponente – tenendo conto delle seguenti indicazioni:
 - dovrà essere verificato lo stato dei luoghi e la quantificazione puntuale della vigente capacità recettiva residua di ciascun sito di destino;
 - dovranno essere verificati le autorizzazioni e i progetti di recupero ambientale previsti per i siti di destino (in particolare per i siti Cave Rossi F.lli s.r.l.);
 - ai fini di attestare la certezza del riutilizzo delle terre e rocce da scavo, dovrà essere acquisita, da parte dei gestori degli impianti di destino, specifica nota di accettazione del materiale oggetto di conferimento;
 - dovranno essere valutate soluzioni atte ad evitare o limitare il più possibile i passaggi di mezzi pesanti provenienti dal cantiere Nord nel centro dell'abitato di Edolo; pertanto, dovrà essere valutata – dandone adeguato riscontro e in accordo con l'Amministrazione comunale – l'individuazione di un sito di deposito intermedio delle terre del cantiere Nord che permetta di stoccare le stesse in attesa dell'attivazione della nuova galleria;

- dovrà essere indicato il massimo quantitativo volumetrico delle terre e rocce da scavo che potrà essere depositato nei siti di deposito intermedio durante eventuali episodi di picco di produzione di materiale da scavo;
- dovrà essere allegata la dichiarazione sostitutiva dell'atto di notorietà redatta ai sensi dell'art. 47 del DPR 120/2017, attraverso la quale il Proponente attesta il rispetto delle condizioni e dei requisiti previsti dall'art 184-bis del D.Lgs. 152/2006 e dell'art. 4 del DPR 120/2017.
- Nell'ambito della validità del Piano di Utilizzo – o prima dell'avvio dei lavori qualora il sito individuato dal Comune di Edolo nella propria nota prot. 6614 del 09/07/2022 avesse già ottenuto tutte le autorizzazioni necessarie – dovrà essere valutata la fattibilità tecnico-economica del deposito presso la medesima area delle terre da scavo aggiornando, eventualmente, il PUT.

4.2.7 Biodiversità e opere a verde

- Relativamente alle opere mitigative a verde, in sede esecutiva dovranno essere sostituite *Lavanda officinalis* e *Spartium junceum* con le più coerenti *Cytisus scoparius* e *Cornus sanguinea*, e dovranno essere modificate le quantità degli arbusti da mettere a dimora, aumentando il numero di noccioli e di cornioli, soprattutto in prossimità della strada agrosilvopastorale. Si ricorda inoltre di non utilizzare cultivar delle piante, come potrebbe essere probabile per *Lamium maculatum*, di cui solitamente sono in vendita le cultivar.
- Qualora il monitoraggio dovesse evidenziare la presenza di una o più specie vegetali alloctone invasive sarà necessario provvedere all'immediata comunicazione alla task force invasive di Regione Lombardia all'indirizzo e-mail aliene@biodiversita.lombardia.it, al fine di individuare la corretta gestione delle stesse secondo le modalità previste dalla strategia regionale per il controllo e la gestione delle specie aliene invasive (<http://www.naturachevale.it/specieinvasive/strategia-regionale-per-ilcontrollo-e-la-gestione-delle-specie-alieneinvasive/>).

4.2.8 Paesaggio

Nella fase di progettazione esecutiva dovranno essere effettuati i seguenti approfondimenti:

- imbocco Sud: rispetto alle nuove barriere fonoassorbenti in previsione, si ritiene dovrà essere effettuata una attenta verifica del colore e del dimensionamento, optando per una coloritura verde scelta nella gamma dei RAL, considerando le situazioni di fondali chiusi da cortine vegetali boscate, e la possibilità di pannelli trasparenti nella parte alta al fine di ridurre l'impatto visivo;
- ponte sul fiume Oglio: per quanto riguarda le nuove opere di difesa spondale in corrispondenza del nuovo ponte, in considerazione del carattere di elevata naturalità del corso d'acqua in questo tratto, si chiede di realizzare tali manufatti con il minimo ingombro necessario, e con armonico dimensionamento dei massi e raccordo con le sponde esistenti; anche in fase di cantiere dovrà essere salvaguardata la funzione idraulica ed ecologica del corso d'acqua;
- nuova rotatoria imbocco Nord: al fine di un più adeguato inserimento paesaggistico nel contesto ambientale della nuova rotatoria, si ritiene preferibile, per la sistemazione della scarpata a monte, lato Ovest, la realizzazione della parte inferiore con murature rivestite in pietra, in modo da creare continuità visiva con quelli già esistenti lungo la SS 42.

4.2.9 Piano di Monitoraggio Ambientale

Il PMA trasmesso dal Proponente a seguito della richiesta di integrazioni, dovrà essere come di seguito integrato/aggiornato:

1) Atmosfera

- Si ritiene idoneo alla valutazione dell'impatto dell'opera in esercizio il punto individuato come ATM-04. Si ritiene che almeno presso tale punto debba essere svolto il monitoraggio secondo la tipologia ATM-A (o comunque con rilevazione dei parametri PM₁₀, PM_{2.5} e NO₂) in fase di AO e PO per la valutazione dell'impatto dell'opera in esercizio. Peraltro, essendo tale punto di misura influenzato anche durante le fasi di costruzione, lo stesso dovrà essere utilizzato anche per la valutazione dell'impatto in fase di CO.

- Per quanto riguarda il monitoraggio CO, l'individuazione di punti di monitoraggio deve essere effettuata presso un recettore inteso come sito di attività umana esterno al cantiere. Si chiede, quindi, di aggiornare il PMA rispetto al posizionamento dei punti di misura.
- Pur ritenendo possibile l'inclusione dei dati della postazione di Darfo al fine di allargare la base statistica di riferimento nella valutazione dei risultati del monitoraggio, la stessa dovrà essere fatta in prima battuta utilizzando i dati delle stazioni site in zona C di montagna secondo la zonizzazione di Regione Lombardia.

2) Rumore

- In fase di programmazione delle attività di monitoraggio dovrà essere posta attenzione alle previsioni meteorologiche di breve periodo al fine di garantire che i rilievi fonometrici siano eseguiti con condizioni meteo conformi.
- L'ubicazione del punto di monitoraggio AO/PO individuato al fine di valutare strumentalmente l'effettivo miglioramento della situazione acustica indotto dalla nuova variante per l'abitato di Edolo dovrà essere ulteriormente valutata ed eventualmente spostata in posizione più idonea poiché il sito attualmente indicato (Largo Mazzini) potrebbe risentire di eventi rumorosi locali che si sovrappongono al rumore della SS 42, quale il traffico della SS 39; si consiglia pertanto di allontanarsi dalla SS 39 e spostare il punto di monitoraggio più a Sud.

3) Vibrazioni

- Nei futuri report di monitoraggio dovranno essere specificati il tipo, la quantità di esplosivo utilizzato, le modalità di brillamento e se la tipologia di volata corrisponde a quella normalmente utilizzata.

4) Acque sotterranee

- Dovrà essere previsto il monitoraggio qualitativo anche del piezometro "BH02PZ" codice punto di monitoraggio ACQ-10, indicato dal Proponente come punto per il solo rilievo della soggiacenza.

5) Suolo

- Nelle relazioni di monitoraggio dovrà essere specificata la destinazione d'uso prevista dal PGT per ogni punto di monitoraggio.
- Il PMA dovrà essere integrato con l'indicazione delle piste di cantiere oggetto di ripristino alla situazione di ante-operam.

6) Biodiversità e opere a verde

- Anche per la stazione VEG-01 deve essere prevista la metodica C.
- I monitoraggi di avifauna, erpetofauna e chiroterofauna dovranno essere effettuati in tutte le tre fasi dell'opera, in conformità alla D.g.r. 12 settembre 2016 – n. X/5565.
- Dovranno essere aggiornate o inserite dove mancanti, le tempistiche dei rilievi all'interno del PMA, per tutte le metodiche (avifauna, erpetofauna e chiroterofauna). Tali cronoprogrammi dovranno rimanere costanti per le tre fasi dell'opera.
- Le tempistiche dei rilievi per la fauna terrestre, riportate nel PMA al capitolo 6.4.3.5 "Modalità di campionamento", dovranno coincidere con quelle presenti in tabella 6.4.7.
- Le frequenze dei rilievi dovranno essere adeguate per descrivere in modo completo le comunità presenti; nello specifico:
 - avifauna diurna almeno 6 rilievi/anno;
 - rapaci notturni almeno 4 rilievi/anno, periodo indicativo (marzo-settembre);
 - erpetofauna almeno 3 rilievi/anno;
 - chiroteri almeno 3 rilievi/anno.