



Ministero della Transizione Ecologica

Commissione Tecnica PNRR-PNIEC

Parere n. 4 del 29.04.2022

Progetto	<p>Procedura di valutazione d'impatto ambientale ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs 152/2006</p> <p>Progetto definitivo del raddoppio Ponte San Pietro – Bergamo – Montello. Lotto 9: Opere Civili e Impianti Tecnologici di Piazzale per il completamento del raddoppio della linea Ponte San Pietro – Bergamo e per lo spostamento provvisorio della linea Treviglio – Bergamo</p> <p>ID_VIP: 7601</p>
Proponente	<p>R.F.I. Rete Ferroviaria Italiana S.p.A</p>

La Commissione Tecnica PNRR-PNIEC

RICHIAMATA la normativa che regola il funzionamento della Commissione Tecnica PNRR-PNIEC ed in particolare:

- il Decreto Legislativo del 31 maggio 2021, n. 77, convertito, con modificazioni, dalla legge 29 luglio 2021, n. 108, recante *“Governance del Piano nazionale di rilancio e resilienza e prime misure di rafforzamento delle strutture amministrative e di accelerazione e snellimento delle procedure”* il quale prevede all’art. 17 l’istituzione di una Commissione Tecnica PNRR-PNIEC
- il Decreto Legislativo del 3 aprile 2006, n.152 recante *“Norme in materia ambientale”* e s.m.i. ed in particolare l’art. 8 (Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS), comma 2 bis, che ha istituito, per lo svolgimento delle procedure di valutazione ambientale di competenza statale dei progetti compresi nel Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), di quelli finanziati a valere sul fondo complementare nonché dei progetti attuativi del Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC), individuati nell'allegato I-bis al presente Decreto, la Commissione Tecnica PNRR-PNIEC;
- il Decreto Legislativo del 3 aprile 2006 n. 152 ed in particolare l’art 8, comma 2bis, terzultimo periodo, il quale prevede che la Commissione Tecnica PNRR-PNIEC opera con le modalità previste dall’art. 20, dall'articolo 21, dall'articolo 23, dall'articolo 24, dall'articolo 25, commi 1, 2-bis, 2-ter, 3, 4, 5, 6 e 7, e dall'articolo 27, del presente decreto
- il Decreto Legislativo del 1° marzo 2021, n. 22, convertito, con modificazioni, dalla legge 22 aprile 2021, n. 55, recante *“Disposizioni urgenti in materia di riordino delle attribuzioni dei Ministeri”*, e in particolare l’art. 2, il quale prevede”, e in particolare l’art. 2 il quale prevede che *“Il Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare è ridenominato Ministero della Transizione Ecologica”*;
- il Decreto del Ministro della Transizione Ecologica del 2 settembre 2021, n. 361 in materia di composizione, compiti, articolazione, organizzazione e modalità di funzionamento della Commissione Tecnica PNRR-PNIEC;
- il Decreto del Ministro della Transizione Ecologica di concerto con il Ministro dell’Economia e delle Finanze del 21 gennaio 2022, n. 54 in materia di costi di funzionamento della Commissione Tecnica di PNRR-PNIEC;
- il Decreto del Ministro della Transizione Ecologica n. 457 del 10 novembre 2021 e n. 551 del 29 dicembre 2021 di nomina dei Componenti della Commissione tecnica PNRR-PNIEC e n. 553 del 30 dicembre 2021 di nomina del Presidente della Commissione PNRR-PNIEC;
- la Disposizione del Presidente della Commissione Tecnica PNRR-PNIEC n.2 del 7/2/2022 prot. PROT. CTVA. 596 di nomina dei Coordinatori delle Sottocommissioni PNRR e PNIEC, di nomina dei Referenti dei Gruppi Istruttori e dei Commissari componenti di tali Gruppi e del Segretario della Commissione PNRR-PNIEC;
- la disposizione del 01/03/2022, prot.n. 1141 del Presidente della Commissione Tecnica PNRR-PNIEC di assegnazione dei Rappresentanti del Ministero della Cultura nella Commissione ex art. 8, Comma 2-bis, settimo periodo, Dlgs n. 152/2006 s.m.i. (nel seguito Rappresentanti MIC), ai gruppi istruttori.

RICHIAMATE le norme che regolano il procedimento di VIA ed in particolare:

- la Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio n. 2014/52/UE del 16 aprile 2014 che modifica la direttiva 2011/92/UE del 13/11/2011 concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati;

- il D.Lgs. del 3 aprile 2006, n.152 recante “*Norme in materia ambientale*” e s.m.i. in particolare la Parte seconda, art 4 e seguenti e relativi allegati
- il Decreto del Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 24 dicembre 2015, n. 308 recante “*Indirizzi metodologici per la predisposizione dei quadri prescrittivi nei provvedimenti di valutazione ambientale di competenza statale*”;
- il Decreto del Presidente della Repubblica n.120 del 13 giugno 2017 recante “*Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell’articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164*”;
- le Linee Guida dell’Unione Europea “*Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites - Methodological guidance on the provisions of Article 6(3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC*”;
- le Linee Guida Nazionali recanti le “*Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale*” approvate dal Consiglio SNPA, 28/2020;
- le Linee Guida nazionali per la Valutazione di Incidenza 2019;
- le Linee guida ISPRA per la valutazione integrata di impatto ambientale e sanitario (VIAS) nelle procedure di autorizzazione ambientale (VAS, VIA, AIA) n.133/2016;
- il Decreto Legislativo del 31 maggio 2021, n. 77, convertito, con modificazioni, dalla legge 29 luglio 2021, n. 108, recante Governance del Piano nazionale di rilancio e resilienza, il quale introduce importanti semplificazioni nel procedimento di VIA;

Visti

gli artt. 2 comma 6 e 5 comma 2 del regolamento (UE) 2021/241 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 12 febbraio 2021, che istituisce il dispositivo per la ripresa e la resilienza, PNRR, il quale stabilisce che nessuna misura inserita in un piano per la ripresa e la resilienza debba arrecare danno agli obiettivi ambientali ai sensi dell’articolo 17 del regolamento (UE) 2020/852 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 18 giugno 2020 (c. d. regolamento Tassonomia) relativo all’istituzione di un quadro per facilitare gli investimenti sostenibili;

Visto l’art. 1 comma 8 del D.L. 59/2021 convertito in L. 101/2021, recante Misure urgenti al Fondo complementare al PNRR e altre misure urgenti per gli investimenti, ai sensi del quale le amministrazioni attuano gli interventi ricompresi nel Piano nazionale per gli investimenti complementari in coerenza con il principio di “non arrecare un danno significativo” (DNSH, “do no significant harm”) agli obiettivi ambientali, di cui all’ articolo 17 del citato regolamento (UE) 2020/852 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 18 giugno 2020.

Vista la Comunicazione resa dalla Commissione UE 2021/C58/01 recante Orientamenti tecnici sull’applicazione del principio “non nuocere in modo significativo”.

RILEVATO che:

- la Società Rete Ferroviaria Italiana S.p.A. con nota n. nota prot. 128 del 29/10/2021, acquisita il 10/11/2021 con nota prot. MATTM-122943, successivamente perfezionata con nota trasmessa per posta elettronica certificata in data 19/11/2021, acquisita al prot. MATTM-129540 del 22/11/2021, ha presentato, ai sensi dell’art. 23 del D.Lgs.152/2006 e s.m. e i., istanza per l’avvio del procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale del progetto “Raddoppio linea ferroviaria Ponte San Pietro – Bergamo – Montello. Lotto 9. Opere civili e impianti tecnologici di piazzale per il completamento della linea Ponte San Pietro – Bergamo e per lo spostamento provvisorio della linea Treviglio – Bergamo” compreso nella tipologia elencata nell’Allegato II alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006 al punto 10, denominato “Tronchi ferroviari per il traffico a grande distanza”;
- la documentazione presentata in allegato alla domanda è stata acquisita dalla Divisione V - Sistemi di valutazione ambientale della Direzione generale per la crescita sostenibile e la qualità dello sviluppo (d’ora innanzi Divisione) il 01/12/2021 con nota prot. n. MATTM-134055

- ai sensi dell’art.24, commi 1 e 2 del D.Lgs.n.152/2006 e s.m.i., la documentazione presentata in allegato alla domanda è stata pubblicata sul sito internet istituzionale all’indirizzo <https://va.minambiente.it/it-IT/Oggetti/Info/8131> dell’autorità competente e la Divisione, con nota prot. MATTM/008466 del 25/01/2022, ha comunicato a tutte le Amministrazioni e a tutti gli enti territoriali potenzialmente interessati l’avvenuta pubblicazione su detto sito della documentazione;
- la Divisione con nota prot. n. MATTM-134055 del 01/12/2021, acquisita dalla Commissione Tecnica – PNRR-PNIEC (d’ora innanzi Commissione) con prot. n. MITE/0008466 in data 25/01/2022 ha comunicato al Proponente, agli enti ed alle Amministrazioni interessate la procedibilità dell’istanza di procedimento di VIA ai sensi dell’art. 23 del D.lgs 152/2006 come da ultimo modificato con D.lgs 104/2017.

CONSIDERATO che:

- ai dati e alle affermazioni forniti dal Proponente occorre riconoscere la veridicità dovuta in applicazione dei principi della collaborazione e della buona fede che devono improntare i rapporti tra il cittadino e la pubblica amministrazione ai sensi dell’art. 1, comma 1 bis della l. 241/90, fatte salve in ogni caso le conseguenze di legge in caso di dichiarazioni mendaci;
- il progetto in questione rientra nell’ambito del Programma Regionale Mobilità e Trasporti della Regione Lombardia e consiste nel prolungamento per un tratto di circa 730 metri del raddoppio della linea ferroviaria che collega Ponte San Pietro a Bergamo da pk 1+660 (spalla ovest del Ponte di Via dei Caniana) a pk 0+923 circa (ponte esistente di Via S. Bernardino), prima dell’ingresso nella radice ovest della Stazione di Bergamo; prevede la realizzazione del raddoppio Ponte San Pietro – Bergamo – Montello. Lotto 9: Opere Civili e Impianti Tecnologici di Piazzale per il completamento del raddoppio della linea Ponte SP – Bergamo e per lo spostamento provvisorio della linea Treviglio – Bergamo; è localizzato nella Regione Lombardia, comune di Bergamo, Provincia di Bergamo;
- il progetto è compreso nella tipologia elencata nell’Allegato II alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006 al punto 10, denominata “tronchi ferroviari per il traffico a grande distanza” e rientra tra quelli ricompresi nel Piano Nazionale Ripresa e Resilienza (PNRR);
- ai sensi dell’art.7-bis, comma 2, del Titolo I, Parte II del D.Lgs. 152/06 e s.m. e i. il progetto deve essere sottoposto a VIA in sede statale;
- ai sensi dell’art. 24 comma 3 del Testo Unico Ambiente “*Entro il termine di sessanta giorni, ovvero trenta giorni per i progetti di cui all’articolo 8, comma 2-bis, dalla pubblicazione dell’avviso al pubblico di cui al comma 2, chiunque abbia interesse può prendere visione, sul sito web, del progetto e della relativa documentazione e presentare le proprie osservazioni all’autorità competente, anche fornendo nuovi o ulteriori elementi conoscitivi e valutativi. Entro il medesimo termine sono acquisiti per via telematica i pareri delle Amministrazioni e degli enti pubblici che hanno ricevuto la comunicazione di cui all’articolo 23, comma 4. Entro i quindici giorni successivi alla scadenza del termine di cui ai periodi precedenti, il proponente ha facoltà di presentare all’autorità competente le proprie controdeduzioni alle osservazioni e ai pareri pervenuti.*”;
- per il progetto in questione, il proponente, oltre a copia dell’attestazione di avvenuto assolvimento degli oneri contributivi dovuti, ha presentato la seguente documentazione:
 - Studio di impatto ambientale;
 - Progetto di Monitoraggio Ambientale;
 - Sintesi non tecnica;
 - Progetto definitivo;
 - Check list per l’esame della procedibilità dell’istanza;
 - Elenco elaborati in formato XLS predisposto utilizzando il programma GELAB;

- Avviso al pubblico di comunicazione di avvio della procedura di valutazione di impatto ambientale;
 - Dichiarazione sostitutiva di atto notorio attestante il valore delle opere da realizzare e l'importo del contributo versato ai sensi dell'art. 33 del D.Lgs. 152/2006;
 - Quadro economico generale inerente il valore complessivo dell'opera;
 - Copia dell'avvenuto pagamento del contributo di cui al punto precedente;
- a seguito della consultazione pubblica iniziata il 26/01/2022 con termine di presentazione delle osservazioni del pubblico fissata per il 27/02/2022 sono pervenute le seguenti osservazioni, ai sensi dell'art.24, comma 4 del D.Lgs. n.152/2006 e s.m.i., da parte dei seguenti soggetti:

N.	Osservante	Protocollo MiTE	Data
1	Comune di Bergamo	MATTM - 0001113	28/02/2022

- la tempistica amministrativa della procedura è stata la seguente:
- ✓ Data presentazione istanza: 10/11/2021
 - ✓ Data procedibilità istanza: 25/01/2022
 - ✓ Data avvio consultazione pubblica 26/01/2022
 - ✓ Termine presentazione Osservazioni del Pubblico: 27/02/2022
 - ✓ Data ricezione integrazioni: 15/03/2022
 - ✓ Data ripubblicazione avviso sul sito web e avvio consultazione pubblica: 18/03/2022
 - ✓ Termine presentazione Osservazioni del Pubblico su ripubblicazione: 02/04/2022

VALUTATI

- la congruità del valore dell'opera, così come dichiarata dal Proponente con nota assunta agli atti, ai fini della determinazione dei conseguenti oneri istruttori.
- il valore economico dell'opera superiore a 5 milioni di euro e la ricaduta occupazionale di più di 15 unità

PRESO ATTO che:

il proponente non ha prodotto la documentazione relativa alle controdeduzioni e che i termini sono, evidentemente, scaduti;

DATO ATTO CHE:

A seguito delle attività di analisi e valutazione della documentazione tecnica effettuate e ai fini del corretto espletamento delle attività istruttorie, in riferimento al progetto in oggetto, alla luce di quanto stabilito dall'art. 24 del D. Lgs. 152/2006, la Commissione ha rilevato la necessità di acquisire documentazione integrativa, con propria nota prot. n. CTVA.REGISTRO UFFICIALE.U.0001158.01-03-2022 del 1/03/2022.

Nella richiesta di documentazione integrativa sono stati inclusi e richiamati anche quanto richiesto al proponente da:

- Ministero della Cultura- Soprintendenza Speciale-PNRR con nota prot. MIC_SS-PNRR 247-P del 17/02/2022 assunta al MITE con nota prot. n. CTVA.REGISTRO UFFICIALE.U.0001158.01-03-2022 del 1/03/2022
- Regione Lombardia con nota T1.2022.0017019 del 1/03/22 2022 assunta dal MITE con nota prot. n. CTVA.REGISTRO UFFICIALE.U.0001148 del 1/03/2022.

TENUTO CONTO:

- degli elaborati in risposta alle **richieste di integrazione**, prodotti dal proponente e trasmessi con nota prot. n. RFI-DIN-DINO.MI\PEC\P\2022\0000074 del 08/03/2022 e acquisita al protocollo CTVA/0001491 del 14/03/2022. La **documentazione** integrativa inviata è di seguito elencata:

Richiesta integrazioni del Ministero della Transizione Ecologica, del Ministero della Cultura e di Regione Lombardia [ID_VIP 7601]	Relazione-Risposta-Richiesta-Integrazione-ID-7601
mappa acustica diurna ante operam 1/2	NB1R02D22N5IM0004001A
mappa acustica diurna ante operam 2/2	NB1R02D22N5IM0004002A
mappa acustica notturna ante operam 1/2	NB1R02D22N5IM0004003A
mappa acustica notturna ante operam 2/2	NB1R02D22N5IM0004004A
mappa acustica diurna post operam ante mitigazione 1/2	NB1R02D22N5IM0004005A
mappa acustica diurna post operam ante mitigazione 2/2	NB1R02D22N5IM0004006A
mappa acustica notturna post operam ante mitigazione 1/2	NB1R02D22N5IM0004007A
mappa acustica notturna post operam ante mitigazione 2/2	NB1R02D22N5IM0004008A
mappa acustica diurna post operam post mitigazione 1/2	NB1R02D22N5IM0004009A
mappa acustica diurna post operam post mitigazione 2/2	NB1R02D22N5IM0004010A
mappa acustica notturna post operam post mitigazione 1/2	NB1R02D22N5IM0004011A
mappa acustica notturna post operam post mitigazione 2/2	NB1R02D22N5IM0004012A
studio acustico Relazione generale	NB1R02D22RGIM0004001B
studio acustico Livelli in facciata ante operam - post operam ante e post mitigazione	NB1R02D22TTIM0004001B
Report fotografico e fotosimulazioni	NB1R09D22DXIM0000001A
CORPO STRADALE FERROVIARIO Planimetria di progetto fase finale	NB1R09D26P7CS0000001C
CORPO STRADALE FERROVIARIO Planimetria di progetto deviata provvisoria	NB1R09D26P7CS0000002B
INFRASTRUTTURA FERROVIARIA Planimetria di tracciamento Deviata Provvisoria Tav. 1/2	NB1R09D26P7IF0001001B
INFRASTRUTTURA FERROVIARIA Planimetria di tracciamento Deviata Provvisoria Tav. 2/2	NB1R09D26P7IF0001002B
INFRASTRUTTURA FERROVIARIA Planimetrie di tracciamento Tav. 1/2	NB1R09D26P7IF0001003C
INFRASTRUTTURA FERROVIARIA Planimetrie di tracciamento Tav. 2/2	NB1R09D26P7IF0001004C
VI03 - PONTE SU VIA S. BERNARDINO PROFILO GEOLOGICO	NB1R09D69FAGE000X001A
VI03 - PONTE SU VIA S. BERNARDINO PROFILO IDROGEOLOGICO	NB1R09D69FAGE000X002A
VI04 - VIADOTTO VIA DEI CANIANA PROFILO GEOLOGICO	NB1R09D69FAGE000X003A
VI04 - VIADOTTO VIA DEI CANIANA PROFILO IDROGEOLOGICO	NB1R09D69FAGE000X004A
Aspetti acustici della cantierizzazione: mappe livelli acustici ante e post mitigazione	NB1R09D69RGCA0000003A
Tabelle livelli in facciata ante e post mitigazione	NB1R09D69RGCA0000004A
GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA RELAZIONE GENERALE	NB1R09D69RGTA0000001C
PROGETTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE Relazione generale	NB1R09R22RGMA0000001B

DATO atto che:

lo Studio di Impatto ambientale (d'ora in poi, SIA) viene valutato ai sensi dell'art. 5 c.1 lett. c e dell'art. 22 del D.Lgs.n.152/2006 e s.m.i. e in relazione all'Allegato VII alla Parte II del D.Lgs. 152/06 e s.m. e i., tenuto conto delle osservazioni pervenute e, se del caso, dei risultati di eventuali altre valutazioni degli effetti sull'ambiente effettuate in base ad altre pertinenti normative europee, nazionali o regionali.

RITENUTO che:

il progetto, per come descritto dal proponente, analizzato quanto agli impatti ambientali, e sottoposto a condizioni e prescrizioni ambientali, con salvezza delle procedure autorizzative successive, rispetti il principio di non arrecare danno agli obiettivi ambientali e persegua finalità di contributo positivo all'obiettivo di mitigazione dei cambiamenti climatici.

CONSIDERATO E VALUTATO, con riferimento a quanto riportato dal proponente nella documentazione presentata, quanto qui di seguito:

MOTIVAZIONE DELL'OPERA

Le motivazioni alla base della realizzazione dell'opera sono contenute nello SIA, relazione generale¹, nel quale il proponente evidenzia la necessità di estendere la realizzazione del PRG di Ponte San Pietro al raddoppio verso Bergamo, al fine di sopperire a criticità legate alla gestione operativa dell'esercizio Il raddoppio della linea in ingresso a Bergamo fa parte del più ampio progetto di raddoppio ferroviario della linea Ponte S. Pietro – Bergamo – Mondello, che risulta nell' "Intesa sulle strategie e sulle modalità per lo sviluppo del SFR passeggeri, del trasporto merci e degli standard qualitativi per l'interscambio modale", tra RFI e Regione Lombardia.

DESCRIZIONE DEL PROGETTO

L'intervento, localizzato nel Comune di Bergamo nella Regione Lombardia, rappresenta il lotto funzionale 9 del Progetto definitivo del raddoppio Ponte San Pietro – Bergamo – Montello. Opere Civili e Impianti Tecnologici di Piazzale per il completamento del raddoppio della linea Ponte San Pietro – Bergamo e per lo spostamento provvisorio della linea Treviglio – Bergamo

L'intervento completa il progetto definitivo di "raddoppio della linea ferroviaria da Curno a Bergamo, sistemazione del PRG di Ponte San Pietro, viabilità Bergamo Montello, SSE Ambivere Mapello con Piano di Utilizzo terre ai sensi dell'art. 9 del DPR 120/2017" identificato da ID_VIP 5378, già autorizzato con Parere n. 204 del 7 gennaio 2022, prot. 170 del 13-01-2022 dalla Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS. In particolare, il lotto 2 di codesto progetto termina subito dopo il sottopasso esistente di via dei Caniana. Il progetto definitivo oggetto della presente procedura prevede la realizzazione del prolungamento per un tratto di circa 730 metri del raddoppio della linea ferroviaria che collega Ponte San Pietro a Bergamo da pk 1+660 (spalla ovest del Ponte di Via dei Caniana) a pk 0+923 circa (ponte esistente di Via S. Bernardino), prima dell'ingresso nella radice ovest della Stazione di Bergamo con l'adeguamento della sede ferroviaria esistente, comprese la sostituzione dei viadotti di via dei Caniana e di via San Bernardino; è prevista; inoltre la realizzazione di Opere Civili e Impianti Tecnologici di Piazzale per il completamento del raddoppio della linea e per lo spostamento provvisorio della linea Treviglio – Bergamo che si rende necessario per evitare l'interruzione dell'esercizio ferroviario durante l'esecuzione di tali opere. La figura 1 riporta l'ubicazione del progetto.

¹ (documento NB1R09D22RGSA0001001B)

Il modello di esercizio della linea ferroviaria, per la tratta compresa tra Curno e Bergamo, prevede una capacità massima di 144 treni giornalieri.



Figura 1 – Ubicazione del progetto

Le opere d'arte previste dal progetto sono:

- Viadotto su Via di San Bernardino;
- Viadotto su Via dei Caniana;
- Corpo stradale ferroviario e relative opere di sostegno,
- opere idrauliche di sede;
- Rilevato in affiancamento dal km 1+070 al km 1+232 (tratta Bergamo – Ponte S. Pietro linea Lecco-Brescia);
- Rilevato deviata provvisoria Linea Treviglio- BG dal km 20+480 al km 20+805;
- Fabbricato tecnologico - Cabina TE BG - al km 1+210 (tratta Bergamo-Ponte S. Pietro) e piazzale a servizio;
- Vasca di laminazione sede e muro di contenimento lato Via Dei Caniana;
- Vasca di laminazione acque Via Dei Caniana e relativo sistema di smaltimento idraulico.

La figura 2 riporta l'ubicazione delle principali opere d'arte.

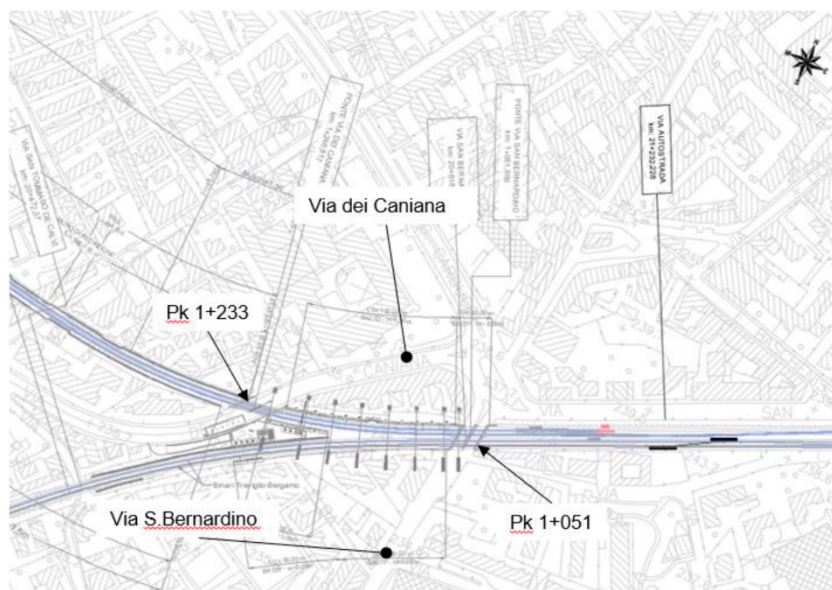


Figura 2. Localizzazione delle principali opere d'arte

Il progetto prevede inoltre l'installazione delle seguenti **barriere antirumore**

Codice	Tipo BA	Altezza da Ferro (m)	Km inizio	Km fine	Lunghezza (m)
<i>BA Lato Pari - Tratta Bergamo_Ponte S.Pietro</i>					
BA 01P	Verticale	3,00	00+345	00+929	584
BA 02P	Verticale	3,00	20+700	20+800	100
BA 03P	Verticale	5,00	20+584	20+700	116
BA 04P	Verticale	3,00	01+179	01+239	60
BA 05P	Verticale	7,50	01+268	01+613	345
<i>BA Lato Dispari - Tratta Bergamo_Ponte S.Pietro</i>					
BA 01D	Verticale	4,50	00+168	00+392	224
BA 02D	Verticale	4,00	00+392	00+415	23
BA 03D	Verticale	5,00	00+415	00+636	221
BA 04D	Verticale	4,00	00+636	00+658	22
BA 05D	Verticale	5,00	00+658	01+036	378
BA 06D	Verticale	4,00	01+036	01+060	24
BA 07D	Verticale	7,50	01+060	01+223	163
BA 08D	Verticale	7,50	01+255	01+370	115

Tabella 1. Quadro riepilogativo degli interventi di mitigazione acustica

ALTERNATIVE

L'analisi delle alternative viene sviluppata dal proponente con riferimento agli obiettivi delle scelte progettuali. Considerato che l'intervento in progetto si pone come raddoppio della linea esistente in piena continuità con quanto già proposto ed autorizzato per il resto della tratta, non vengono considerate alternative di tracciato in quanto queste comporterebbero una significativa modifica degli usi in atto.

Per quanto attiene alle opere d'arte, la documentazione contiene la descrizione e comparazione delle alternative ragionevoli rispetto alla necessità di procedere alla sostituzione degli attuali ponti ferroviari su via S. Bernardino e Via dei Caniana. Per quanto attiene al ponte ferroviario esistente su via S. Bernardino questo è costituito da due porzioni: una porzione esistente storica, lato Nord, con sottostrutture in muratura ed impalcato della tipologia a travi incorporate nel calcestruzzo ed una porzione esistente recente, lato Sud, con sottostrutture in c.a. ed impalcato della medesima tipologia della porzione esistente storica. Le due porzioni presentano diversa larghezza; l'intradosso degli impalcati relativi ad entrambe le porzioni è alla stessa quota e il ponte presenta una ridotta altezza libera su Via S. Bernardino che oggi impone il divieto di transito per mezzi aventi altezza superiore a 4.00m. Per quanto riguarda il ponte su via dei Caniana, l'attuale ponte è a travi incorporate a singolo binario. La sostituzione è prevista con una nuova opera a doppio binario, non essendo possibile, a detta del proponente, conservare l'attuale viadotto realizzando un nuovo manufatto in affiancamento a causa dei vincoli al contorno prima e dopo l'attraversamento che non consentono di raddoppiare la linea mantenendo il binario esistente sul suo attuale tracciato. Tali vincoli impongono di collocare l'asse della nuova sede ferroviaria raddoppiata in posizione mediana all'interno del corridoio infrastrutturale esistente.

La localizzazione e natura della scelta progettuale appaiono giustificate in relazione alla natura complementare dell'opera rispetto al completamento del raddoppio della linea Ponte san Pietro-Bergamo.

CANTIERIZZAZIONE

La cantierizzazione è oggetto di apposita Relazione di cantierizzazione² alla quale si rimanda per i dettagli, e di Progetto ambientale della cantierizzazione - Relazione Generale³.

Per la realizzazione delle opere in progetto, è prevista l'installazione delle seguenti tipologie di cantieri:

- Campo Base (CB): logistica a supporto delle maestranze e gli eventuali dormitori;
- Cantiere Operativo (CO): impianti, attrezzature e depositi di materiali necessari per assicurare lo svolgimento delle attività di costruzione delle opere;
- Aree Tecniche (AT): aree secondarie, funzionali alla realizzazione di singole opere;
- Aree di Stoccaggio (AS): per le terre da scavo, in funzione della loro provenienza e del loro utilizzo;
- Aree di Armamento (AR) e attrezzaggio tecnologico: impianti e depositi di materiali necessari per assicurare lo svolgimento delle relative attività lavorative.

Nello SIA è possibile riscontrare l'elenco delle aree individuate per le opere di progetto. Di seguito la sintesi delle superfici (in mq) occupate dai cantieri

Codice	Superficie (mq)
9.AS.01	850
9.AS.02	1200
9.AS.03	7000
9.AR.01	7660
9.AR.02	2200
9.CO.01	390

² (Elab. NB1R09D53RGCA0000001B)

³ (Elab. NB1R09D69RGCA0000002A)

9.CO.02	525
9.CO.03	1340
9.CB.01	1050
9.AT.01A	1200
9.AT.01B	820
9.AT.02A	410
9.AT.02B	480

Il progetto è distinto in sei fasi di lavorazione per permettere la continuità nell'esercizio ferroviario nella linea Bergamo-Treviglio.

Le attività relative alla cantierizzazione avranno una durata di circa 30 mesi (944 giorni) e alla fine delle attività di cantiere sono previsti ripristini ambientali, per la descrizione dei quali si rimanda a quanto di seguito riportato.

GESTIONE DELLE MATERIE

La gestione dei materiali è stata trattata all'interno dell'elaborato "Relazione di cantierizzazione" e nell'elaborato "Gestione dei Materiali di Risulta – Relazione generale e Siti di approvvigionamento e smaltimento"⁴. Il proponente prevede di gestire i materiali di risulta in esubero in regime dei rifiuti ai sensi della Parte IV del DLgs 152/2006 e smi, considerato il contesto territoriale di intervento prettamente urbano, la possibilità di rinvenire amianto in parte delle terre previste in scavo, le esigue volumetrie previste in scavo e la poca possibilità di riutilizzi interni viste le caratteristiche geotecniche dei materiali escavati. Inoltre, prevede la possibilità, per il terreno vegetale (o parte di esso) di poter essere riutilizzato nell'ambito dell'appalto in qualità di risorsa la cui gestione è riconducibile al concetto di "bene" e non ai diversi regimi normativi che disciplinano le terre e rocce da scavo.

Il proponente ha identificato i possibili siti estrattivi, tutti dotati di titolo autorizzativo e localizzati entro il raggio medio di circa 20 chilometri dall'area di intervento, nel documento "Siti di approvvigionamento e smaltimento"⁵. La stima dei volumi dei materiali da movimentare è riportata di seguito:

PRODUZIONI (m ³)				FABBISOGNO (m ³)				
terre	ballast	demolizioni	binario	terre da cava	terreno vegetale	calcestruzzo	ballast	binario
21.083	4.226	2.683	1.713	15.213	240	3.450	4.956	1.660

Le modalità di gestione dei materiali appaiono congrue alle caratteristiche specifiche del progetto.

ATTIVITÀ A RISCHIO

Lungo il percorso di progetto, non si rileva, allo stato attuale la presenza di aziende a rischio di incidente rilevante (RIR).

COERENZA DEL PROGETTO CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E VINCOLI

⁴ (Elab. NB1R09D69RGTA0000001B e NB1R02D69RGCA0000001A)

⁵ (Elab. NB1R02D69RGCA0000001A)

Nello SIA sono state svolte le analisi dei rapporti intercorrenti tra le opere in progetto e gli strumenti pianificatori territoriali e urbanistici di riferimento.

Il proponente ha verificato la compatibilità dell'area di intervento rispetto a:

- Piano Territoriale Regionale (PTR) della Lombardia,
- Piano Paesaggistico Regionale (PPR) della Lombardia
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della provincia di Bergamo
- Piano di Governo del Territorio (PGT) del Comune di Bergamo
- Il sistema dei vincoli e delle discipline di tutela paesistico-ambientale:
 - o Beni culturali di cui alla parte seconda del D.lgs. 42/2004 e smi
 - o Beni paesaggistici di cui alla parte terza del D.lgs. 42/2004 e smi e segnatamente ex artt. 136 "Immobili ed aree di notevole interesse pubblico", 142 "Aree tutelate per legge"
 - o Aree naturali protette, così come definite dalla L. 394/91 e dal Piano generale delle aree protette lombarde ai sensi della LR n. 86 del 30 novembre 1983, la Rete Natura 2000
 - o Aree soggette a vincolo idrogeologico ai sensi del RD 3267/1923

Inoltre, come risulta dall'analisi dei documenti presentati, per le analisi ambientali il proponente ha consultato anche i seguenti Piani e Programmi:

- Programma Regionale Mobilità e trasporti della Regione Lombardia
- Piano di Tutela delle Acque (PTA2016) della Regione Lombardia
- Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico, P.A.I., della Regione Lombardia (con riferimento alla perimetrazione dei dissesti e delle pericolosità geomorfologiche così come individuati dalla cartografia ufficiale del P.A.I.).

ANALISI AMBIENTALI

Lo Studio di Impatto Ambientale è impostato secondo l'art. 22 "Studio di Impatto Ambientale", ovvero l'Allegato VII alla Parte II del D.Lgs. 152/2006 "Contenuti dello Studio di Impatto Ambientale di cui all'articolo 22". Il percorso metodologico è descritto nell'elaborato STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE, Relazione generale⁶.

Lo SIA riporta la matrice di causalità, che presenta il quadro sinottico delle relazioni intercorrenti tra le azioni di progetto (attraverso le quali è stata schematizzata l'opera in progetto), i fattori causali riconosciuti all'interno di dette azioni e gli effetti potenziali che ne derivano. Di seguito si riporta una sintesi delle relazioni, per ciascun ambito rilevante.

Suolo e sottosuolo

Il progetto si situa nella città di Bergamo che, dal punto di vista strutturale, appartiene alla zona a pieghe e sovrascorrimenti delle Prealpi Orobriche. Il proponente presenta una carta geologica⁷ e le relative sezioni geologiche⁸; la linea ferroviaria è prevalentemente impostata su depositi ghiaioso-sabbiosi in matrice limosa con la presenza di importanti spessori di materiale fine (limo e argilla) appartenenti al Supersistema della Morla.

⁶ Elaborato NB1R09D22RGSA0001001B

⁷ Elaborati NB1R09D69G5GE0001001A e NB1R09D69G5GE0001002A

⁸ Elaborati NB1R09D69FZGE0001002A e NB1R09D69FZGE0001001A

La sismicità locale, analizzata dal proponente a partire dall'individuazione delle sorgenti sismogenetiche e dagli effetti macrosismici registrati, è risultata complessivamente moderata.

Dal punto di vista geomorfologico l'area presenta le caratteristiche morfologiche e topografiche delle aree di alta pianura, con un assetto tipicamente pianeggiante a cui si aggiunge una notevole influenza antropica che ha contribuito ad accentuare il carattere pianeggiante della zona al fine di favorire l'utilizzo del suolo. La morfologia tipicamente pianeggiante è evidenziata dal blando degrado delle quote topografiche in direzione nord-sud.

Dal punto di vista idrografico l'elemento principale risulta essere il Torrente Morla, in corrispondenza della stazione di Bergamo. Si identificano alcuni terrazzi morfologici, i quali tuttavia non interferiscono con la linea ferroviaria. Per quanto concerne tutte le forme di origine gravitativa, si osserva come l'intera linea ferroviaria risulti a distanza ragguardevole dai versanti prealpini presenti in territorio comunale; dunque, tali forme non risultano di interesse per il progetto oggetto della presente procedura.

Tenendo conto che l'opera interessa pressoché integralmente l'attuale sedime ferroviario, sulla base delle analisi presentate dal Proponente e riportate nel documento "Relazione geologica, geomorfologica, idrogeologica e sismica"⁹ e nei relativi allegati, e delle verifiche all'uopo svolte dalla Commissione, si concorda con quanto affermato dal proponente, circa l'assenza di significative modifiche all'assetto geomorfologico derivanti dall'intervento.

Per quanto attiene al consumo di suolo, l'opera in progetto interessa pressoché nella sua totalità l'attuale sedime ferroviario. Ciò implica l'assenza di impatti rilevanti relativamente a tale dimensione. Per quanto attiene alla dimensione costruttiva, si sottolinea come i cantieri fissi denominati 9.AS.03; 9.CB.01; 9.CO.03 ricadono in aree agricole, mentre quello 9.CO.01 in aree non pavimentate. Il proponente prevede per tali cantieri di accantonare il terreno vegetale prodotto a seguito del loro approntamento e di riutilizzarlo ai fini del ripristino dello stato attuale dei luoghi secondo la procedura descritta nel documento di risposta alle richieste di integrazioni¹⁰. Si ritiene appropriato tale intervento, fatte salve le condizioni ambientali di monitoraggio.

Per quanto attiene al consumo di risorse non rinnovabili, il progetto comporta per la dimensione costruttiva e fisica un consumo modesto di tali risorse, quantificabile in 15.213 m³ di terre da cava, 240 m³ di terreno vegetale 3.450 m³ di calcestruzzo e 4.956 m³ di ballast.

Acque superficiali e sotterranee

Il reticolo idrografico che caratterizza il contesto territoriale di localizzazione dell'opera è caratterizzato principalmente dalla presenza del Torrente Morla che attraversa da nord a sud l'intero territorio comunale di Bergamo che, sebbene nel tratto iniziale abbia un andamento prevalentemente meandriforme e un buon grado di naturalità, questa viene persa entrando nell'abitato, dove assume il carattere di canale scolmatore.

Per quanto attiene alla pericolosità idraulica, il PGT di Bergamo mostra come nessuna delle aree potenzialmente inondabili si colloca lungo il tracciato del progetto.

Per quanto attiene alle caratteristiche qualitative delle acque del Torrente Morla, il proponente riporta i dati derivati dal "Rapporto triennale 2014-2016 sullo stato delle acque superficiali per il bacino del Fiume Adda e del Lago di Como", redatto da ARPA Lombardia, che classifica lo stato ecologico come "scarso", mentre lo stato chimico è "buono".

Dal punto di vista idrogeologico la successione stratigrafica dei depositi presenti nel sottosuolo individua due unità idrogeologiche corrispondenti a due sistemi di acquiferi principali: una falda libera ed una confinata.

⁹ Elaborato NB1R09D69RGGE0001001A

¹⁰ Elaborato NB1R09D05RGMD0000001A

Nell'area degli interventi essa risulta individuabile solo localmente ed a profondità elevate, probabilmente connessa alla circolazione idrica nei conglomerati.

Per quanto riguarda le acque di falda, il proponente ha eseguito delle misure piezometriche, confrontate con il PGT, per ricostruire la superficie piezometrica. In corrispondenza delle principali opere di progetto, e segnatamente le fondazioni delle spalle e delle pile dei nuovi viadotti San Bernardino e Caniana, il proponente ha mostrato che in tali corrispondenze la quota della minima soggiacenza della falda in corrispondenza del viadotto di via San Bernardino è pari a -26.89m da piano campagna e quella in corrispondenza del viadotto di via dei Caniana è pari a -24.25m da piano campagna. Le perforazioni previste per le fondazioni raggiungeranno i 16 metri.

Il proponente ritiene plausibile supporre che la realizzazione delle fondazioni indirette delle spalle e delle pile di tali viadotti non implicherà modifiche delle caratteristiche qualitative delle acque. Anche per quanto riguarda il nuovo piazzale per la cabina TE, questo si colloca nella medesima area dei due viadotti, e la profondità delle opere di sostegno è inferiore alla quota della falda. Il proponente prevede comunque l'adozione di uno specifico monitoraggio atto a valutare l'impatto dell'adozione di paratie di pali e micropali per la realizzazione delle opere di fondazione dei viadotti, nonché del piazzale del fabbricato tecnologico e dei muri di recinzione in corrispondenza del lato Nord del rilevato ferroviario.

Si concorda sulla necessità di monitorare per verificare l'effetto delle lavorazioni nei confronti delle acque sotterranee. In aggiunta, al fine di prevenire la modifica delle caratteristiche qualitative delle acque sotterranee, si ritiene necessario porre attenzione nella scelta dei componenti costituenti il fluido utilizzato nel corso della realizzazione dei pali di fondazione, ossia nella definizione e nel dosaggio degli additivi utilizzati. Si ritiene infatti che non possa essere accettabile una seppur minima contaminazione delle falde. La miscela utilizzata dovrà essere tale da conseguire una minima contaminazione delle falde, come specificato nelle relative Condizioni Ambientali.

Per quanto riguarda invece il dilavamento delle superfici pavimentate, la produzione acque reflue e gli sversamenti accidentali, con riferimento alla fase di cantiere, il proponente prevede di realizzare impianti di raccolta e smaltimento delle acque nelle aree di cantiere base ed operativo per la gestione delle acque meteoriche, le acque nere e le acque industriali. Per quanto attiene alla percolazione nel sottosuolo o dispersione nelle acque superficiali di sostanze inquinanti, si nota innanzitutto che la falda relativa alle opere di progetto è classificata come avente una vulnerabilità medio alta. Il proponente prevede di predisporre specifici protocolli operativi di manutenzione dei mezzi d'opera e di controllo del loro stato di efficienza, così da prevenire il determinarsi di eventi accidentali. Inoltre, al fine di limitare la portata degli effetti conseguenti a detti eventi, prevede di predisporre istruzioni operative in cui siano dettagliate le procedure da seguire, nonché dotare le aree di cantiere di appositi kit di emergenza ambientale, costituiti da materiali assorbenti quali sabbia o sepiolite, atti a contenere lo spandimento delle eventuali sostanze potenzialmente inquinanti. La Commissione, sulla base dell'istruttoria svolta, concorda sulla necessità di rendere i protocolli e le istruzioni operative vincolanti in fase di appalto, come specificato nelle relative Condizioni Ambientali.

Data la mancanza di interferenze con i corsi d'acqua, non si rilevano impatti per quanto attiene alla dimensione fisica (fase di esercizio).

Atmosfera

Sono stati analizzati i dati meteorologici della regione Lombardia, Piano Regionale degli interventi per la qualità dell'Aria (anno 2018) e centraline di monitoraggio Arpa (anno 2019). Il proponente evidenzia l'esiguo peso del settore ferroviario nel campo delle emissioni di gas serra in percentuale rispetto al settore del trasporto, riportando la tabella - Peso percentuale delle emissioni del settore "Railway" rispetto alle emissioni del settore "Transport"¹¹.

¹¹ Fonte: elaborazione dati ISPRA - Inventario Nazionale Emissioni in Atmosfera

Per quanto attiene alla modifica delle condizioni di qualità dell'aria, relativamente alla fase di cantiere nello SIA sono state considerate le seguenti sorgenti: attività di movimento terra (scavi, riporti, compattazione, ecc.); movimentazione dei materiali all'interno dei cantieri; traffico indotto dal transito degli automezzi sulla viabilità esistente e sulle piste di cantiere. Per gli inquinanti, PM₁₀, PM_{2,5} (derivanti dalle polveri di cantiere e da quelle dovute alla combustione incompleta dei motori) e NO_x (generati dalle emissioni dei motori a combustione interna).

Sono stati analizzati due scenari previsionali, uno relativo all'impatto della fase di cantiere relativa alla sola opera di progetto, ed un altro in cui si è ipotizzata la contemporaneità con le opere relative al Lotto 2 della citata opera "Raddoppio della linea ferroviaria da Curno a Bergamo, la sistemazione del PRG di Ponte S. Pietro, la viabilità Bergamo - Montello, e la SSE Ambivere Mapello", che insiste in un'area contigua al presente progetto. Sono state considerate inoltre sia le aree dei cantieri relativi alle opere di progetto dei Viadotti su Via San Bernardino e Via Caniana, sia le aree relative alla localizzazione del Cantiere Base. Gli studi modellistici sono stati condotti tramite specifico software, che ha tenuto conto di parametri meteo climatici, orografici, progettuali (modellazione delle sorgenti) e dei punti di calcolo (maglia e punti ricettori).

Ai fini della valutazione dei livelli di inquinamento, non è stato preso in considerazione il contributo riguardante il traffico veicolare indotto dalle attività di cantiere. Dalle analisi modellistiche effettuate si rileva che su alcuni ricettori sono stati osservati 18 superamenti per la concentrazione oraria di NO₂, e si sono raggiunti valori prossimi al limite per il PM_{2,5}. Tenendo conto anche della possibile contemporaneità della realizzazione con le opere relative al citato Lotto 2, non è possibile escludere che l'attività di cantiere possa contribuire a peggiorare le condizioni esistenti. Al riguardo, il proponente individua le seguenti attività di prevenzione e mitigazione: impianti di lavaggio delle ruote degli automezzi; bagnatura delle aree di cantiere che tenga conto della stagionalità, aumentate nelle stagioni estive con un impiego di acqua di circa 1 l per m² per ogni trattamento di bagnatura; spazzolatura ad umido del primo tratto di strada impegnato dal passaggio dei mezzi in uscita dal cantiere secondo un programma da definire preventivamente; barriere anti rumore che possono limitare anche la fuoriuscita delle polveri da cantiere; procedure operative tipo controllo mezzi periodica, velocità ridotta, mezzi conformi alle emissioni previste per legge, copertura automezzi.

Non vengono previste dal proponente procedure specifiche per la riduzione dell'NO₂.

Per quanto sopra, sulla base dell'attività istruttoria effettuata, la Commissione ritiene necessario integrare le misure di prevenzione e mitigazione con quanto indicato nelle relative Condizioni Ambientali.

Per quanto attiene alla modifica dei livelli di gas climalteranti, riferita alla dimensione fisica (utilizzo dell'opera), il proponente prevede un aumento del trasporto su ferro, che permetterà una riduzione nell'uso dei mezzi privati e una conseguente riduzione delle emissioni di CO₂. Si concorda con il proponente riguardo all'effetto migliorativo in termini di emissioni di CO₂.

Clima Acustico.

La modellizzazione dell'impatto acustico ante operam è stata svolta effettuando un censimento dei ricettori, una campagna di monitoraggio presso una sezione di misura, che ha consentito la caratterizzazione della sorgente ferroviaria e la valutazione del clima acustico ambientale e calcolando i livelli sonori presso ciascun piano di ogni ricettore tramite modello matematico, calibrato tramite confronto con le misure effettuate. Tali dati sono stati poi confrontati sia per la dimensione costruttiva che per quella fisica includendo le opere di mitigazione da adottare, e confrontando le risultanze in assenza di tali opere con quelle derivanti dall'applicazione delle stesse.

In particolare, per quanto riguarda la dimensione costruttiva, sono stati elaborati due scenari previsionali, uno relativo all'impatto della fase di cantiere relativa alla sola opera di progetto, ed un altro in cui si è ipotizzata la contemporaneità con le opere relative al Lotto 2 della citata opera "Raddoppio della linea ferroviaria da Curno a Bergamo, la sistemazione del PRG di Ponte S. Pietro, la viabilità Bergamo - Montello, e la SSE Ambivere Mapello", che insiste in un'area contigua al presente progetto. Sono state descritte le ipotesi su cui si è basata la modellizzazione degli impatti della fase di cantiere, relative a numero e tipologia di macchinari e mezzi

operativi da utilizzare. E' stato valutato poi l'impatto acustico senza e con le opere di mitigazione per ciascun scenario. L'analisi ha mostrato superamenti per alcuni ricettori nonostante il posizionamento di barriere acustiche. A tal fine, il proponente ritiene che tali superamenti possano derivare dall'adozione di ipotesi cautelative in relazione alla natura delle emissioni, e pertanto prevede una specifica attività di monitoraggio relativa alla fase esecutiva volta a confermare l'efficacia delle barriere antirumore previste e l'entità dell'effetto residuo per tali ricettori. Inoltre, prevede che "l'Appaltatore potrà richiedere al Comune di Bergamo, una deroga ai valori limite dettati dal D.P.C.M. 14 dicembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore". Il valore del livello di rumore da definire nella richiesta di deroga dovrà essere stabilito dall'Appaltatore a seguito di ulteriori approfondimenti in fase esecutiva, in funzione delle caratteristiche dei propri macchinari, delle modalità di lavoro, del programma lavori e dell'effettiva organizzazione interna dei cantieri." Si concorda con il proponente sulla necessità di monitorare tale dimensione per la fase di cantiere e di richiedere la deroga ai valori limite qualora dovessero verificarsi degli scostamenti, solo dopo aver esperito tutti gli atti e gli opportuni accorgimenti per ridurre le emissioni sonore, tenendo conto di quanto previsto dalle relative Condizioni Ambientali.

Anche per la dimensione fisica la previsione dell'impatto acustico deriva dal confronto tra la fase Ante Operam e la fase Post Operam. Al riguardo, si nota che il ricettore denominato 2422 osserva dei superamenti sia dei limiti diurni che notturni nel passaggio alla fase di esercizio. Il proponente ritiene possibile eseguire ulteriori approfondimenti dello studio acustico al fine di verificare ed aggiornare il dimensionamento delle opere di mitigazione lungo linea, ed eventualmente confermare e/o individuare ulteriori azioni. Per tale ricettore ritiene inoltre di poter verificare -successivamente alla completa messa in opera delle barriere di mitigazione acustica lungo linea- il rispetto dei limiti, tramite opportune campagne di monitoraggio. Al riguardo, si ritiene necessario intervenire in fase di progettazione esecutiva tramite uno specifico studio acustico, che consideri in via previsionale l'introduzione di opportune opere di mitigazione, come da relativa Condizione Ambientale cui si rimanda.

Per quanto attiene al traffico indotto dalla fase di cantierizzazione, è stata condotta un'analisi sulla base della stima dei flussi in uscita ed entrata. Pur adottando ipotesi cautelative circa il numero dei veicoli/ora intransito e i turni previsti, secondo il proponente l'entità dei traffici attesi è trascurabile, anche tenendo conto l'eventuale contemporaneità con altre opere di progetto. Si concorda con la non significatività di tale componente a livello di impatto ambientale.

Vibrazioni

Per lo studio dell'impatto vibrazionale è stata assunta come riferimento normativo la norma UNI 9614:1990, utilizzando per la linea esistente e per quella in affiancamento lo stesso riferimento normativo, costituendo le due linee un'unica infrastruttura e quindi un'unica sorgente vibrazionale.

Per la caratterizzazione della propagazione delle vibrazioni ferroviarie allo stato attuale secondo l'assetto infrastrutturale della linea ferroviaria e della tipologia di convogli ferroviari è stata eseguita una campagna di rilievi vibrometrici lungo l'attuale linea ferroviaria. Ciascuna misura ha una durata pari a 24 ore durante la quale sono state rilevate le emissioni vibrazionali indotte dai convogli ferroviari transitanti sia nel periodo diurno che notturno.

Lungo la via di propagazione sono stati posizionati tre vibrometri, ciascuno dotato di tre accelerometri. Il territorio interessato dal progetto è di tipo pianeggiante I terreni affioranti interessati dal tracciato di progetto sono principalmente compatti e presentano un comportamento sostanzialmente omogeneo in relazione al trasferimento delle onde vibratorie.

Per la fase costruttiva è stato considerato un unico scenario relativo alla realizzazione della paratia in micropali e movimentazione terre delle opere relative ai viadotti su Via di San Bernardino e Via dei Caniana, con contemporanea operatività di tre mezzi d'opera (autocarro, escavatore e palificatrice); il contesto localizzativo è in area urbana, dove esistono ricettori abitativi posti in prossimità dall'area di lavoro con presenza di un ricettore sensibile. Il coefficiente di attenuazione dovuto alla natura geologica è stato desunto dalla letteratura di settore. Per il periodo di operatività il proponente ha considerato lavorazioni di 8 ore consecutive in periodo diurno. Per quanto concerne la stima dei livelli di accelerazione, i risultati ottenuti dall'applicazione del modello di propagazione, tarato in funzione delle caratteristiche emissive della tipologia di sorgenti considerate

e di quelle dei terreni attraversati, identifica come distanza limite dalla sorgente una distanza di 17 m. In alcuni casi si evidenzia che sono presenti recettori posti ad una distanza inferiore. Il proponente prevede di monitorare l'impatto vibrazionale in fase di cantierizzazione.

In fase di esercizio lo studio è stato condotto considerando 144 convogli nella tratta ponte S.Pietro –Bergamo e 148 nella tratta Bergamo – Montello. Sono stati considerati anche 122 convogli della tratta Treviglio Ovest – Bergamo in affiancamento alla linea Bergamo – Ponte S.Pietro. Dai dati stimati, stante il modello di esercizio previsto, si evince che per la tratta Ponte S.Pietro-Bergamo la condizione di possibile disturbo sugli edifici viene raggiunta ad una distanza di circa 10 m dall'asse della linea ferroviaria per il periodo diurno mentre ad una distanza inferiore nel periodo notturno. Si riscontra una condizione di possibile disturbo sui ricettori residenziali

Il proponente prevede, mediante le attività di monitoraggio Post Operam, di acquisire informazioni che, oltre ad una funzione di controllo, assumeranno anche una funzione progettuale. Nel caso di effettiva criticità dei recettori, tali informazioni forniranno gli elementi idonei alla progettazione delle misure di mitigazione sia di tipo attivo, intervenendo sul corpo o sull'armamento ferroviario al fine di ridurre le emissioni vibranti alla sorgente, sia di tipo passivo, riducendo le vibrazioni che raggiungono il recettore attraverso la realizzazione di diaframmi nel terreno, parallelamente alla ferrovia.

Per quanto sopra e sulla scorta dell'analisi svolta in sede istruttoria la Commissione concorda con il proponente sulla necessità di implementare il monitoraggio e, ad esito dello stesso, l'inserimento delle opportune opere di mitigazione, come da relativa Condizione Ambientale.

Biodiversità

L'opera in progetto, intesa nel suo complesso, è collocata all'interno di un contesto territoriale il cui soprassuolo è costituito prevalentemente da tessuto residenziale e aree agricole utilizzate, nello specifico, come seminativi semplici e prati permanenti. Le comunità presenti sono costituite in prevalenza da specie erbacee dei campi agricoli, specie arboree e arbustive di siepi e filari di confine dei campi agricoli e da vegetazione sinantropica propria delle aree verdi urbane.

Per quanto riguarda la fase di cantierizzazione, rispetto ad una estensione complessiva delle aree di cantiere pari a circa 25.500 m², la quota parte di aree di cantiere fisso ricadenti su superfici vegetate (escludendo, quindi, reti stradali, ferroviarie, aree urbane e ad uso produttivo) ammonta a circa 9.400 m², pari a circa il 37% delle aree di cantiere complessive. Tali superfici sono attualmente occupate per il 75% da seminativi semplici e per il restante 25% da prati permanenti in assenza di specie arboree e arbustive.

Le aree caratterizzate da vegetazione seminaturale (seminativi e prati permanenti) sono rappresentate dalle aree di cantiere fisso 9.AS.03, 9.CO.03 e 9.CB.01. Le ultime due aree di cantiere, localizzate su prati permanenti, si collocano in un'area all'interno del quale è stata riconosciuta la presenza dell'habitat 6510 "Praterie magre da fieno a bassa altitudine (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)", diffusamente presente sul territorio regionale. Tale tipologia di habitat è caratterizzata da comunità vegetali mantenute attraverso interventi di sfalcio e concimazione.

Posto che questa caratteristica è coerente con l'attuale grado di utilizzo delle aree in questione e considerato che, a conclusione della fase realizzativa, tali aree saranno restituite al loro stato originario, il proponente ritiene ragionevole che il ripristino dello stato dei luoghi e della connessa attività agricola determini le condizioni atte alla ricostituzione dell'habitat in esame. Sulla base di specifiche richieste di integrazioni, il proponente ha descritto¹² il processo di ripristino dell'habitat previsto al termine delle attività di cantiere, che prevede le seguenti fasi:

- accantonamento del terreno di scotico, da operarsi separatamente per le porzioni di suolo interessate dalla presenza dell'habitat;

¹² Elaborato NB1R09D05RGMD0000001A

- mantenimento del terreno di scotico in situ, attraverso accorgimenti che mirino a limitare l'effetto del dilavamento e del depauperamento del terreno stesso, nonché seguendo specifiche tecniche agronomiche di conservazione delle caratteristiche chimico-fisiche e biologiche del terreno, ai fini del successivo riutilizzo;
- liberazione delle aree di cantiere al termine dei lavori mediante smontaggio e rimozione dei manufatti in essi contenuti; bonifica delle aree dai residui dei materiali utilizzati prima della ricostituzione dell'uso ante operam.
- reimpiego del terreno accantonato per il ripristino dell'habitat, e semina di specie erbacee provenienti da ecotipi locali, da ottenersi attraverso la raccolta del materiale vegetale in loco (fiorume) appartenente alla stessa tipologia di habitat e in prossimità delle aree di localizzazione dei cantieri. Verifica della composizione floristico-vegetazionale presente nelle aree temporaneamente occupate dai cantieri mediante specifiche campagne di indagini condotte in fase di ante operam e post operam, in accordo con la metodologia definita dal documento "Supporto tecnico-scientifico alle attività dell'Osservatorio Regionale per la Biodiversità della Lombardia"¹³.

Per quanto riguarda la gestione del materiale derivante dallo scotico del suolo vegetale nelle aree caratterizzate da vegetazione seminaturale, il proponente ha descritto una procedura secondo le indicazioni riportate nelle "Linee guida per il trattamento dei suoli nei ripristini ambientali legati alle infrastrutture"¹⁴.

Sulla base delle considerazioni avanzate dal proponente, l'analisi istruttoria svolta e nel rispetto della relativa Condizione Ambientale, l'intervento può essere considerato compatibile.

Territorio e Patrimonio agroalimentare.

L'impatto della dimensione costruttiva e della dimensione fisica dell'opera sul territorio e sul patrimonio agroalimentare attiene alla modifica temporanea o permanente degli impieghi del suolo, conseguente all'occupazione di suolo dovuta alla localizzazione delle aree di cantiere fisso e delle aree di lavoro o della localizzazione dei manufatti e delle opere d'arte. Per quanto attiene alla dimensione costruttiva, la descrizione degli usi in atto sulle aree di cantiere è riassunta nella tabella seguente:

Usi in atto	Superficie (m²)
Aree urbane	405
Uso produttivo ed infrastrutturale	15.295
Uso ricreativo all'aperto	390
Uso agricolo	9.410
Totale aree di cantiere fisso	25.500

¹³ Brusa G., Cerabolini B.E.L., Dalle Fratte M., De Molli C., 2017. Protocollo operativo per il monitoraggio regionale degli habitat di interesse comunitario in Lombardia. Versione 1.1. Università degli Studi dell'Insubria - Fondazione Lombardia per l'Ambiente, Osservatorio Regionale per la Biodiversità di Regione Lombardia.

¹⁴ ISPRA 65.2/2010

Lo SIA evidenzia un trascurabile impatto della dimensione costruttiva sulla modifica temporanea o permanente degli impieghi del suolo, in considerazione delle modeste superfici, la durata temporanea della modifica degli usi in atto relativa alla dimensione costruttiva, unitamente alla scelta di ripristinare allo stato originario gli usi delle aree interessate dai cantieri fissi. Si concorda con il proponente, fatto salvo quanto sopra rilevato in tema di biodiversità e fatta salva la relativa Condizione Ambientale.

Per la dimensione fisica, la natura del progetto porta a riferire l'analisi per tale dimensione esclusivamente alla realizzazione del piazzale per la nuova cabina TE. In tal senso, si concorda con la valutazione del proponente di un effetto trascurabile relativo al consumo di suolo derivante dall'impronta a terra delle opere in progetto, stante le ridotte dimensioni delle opere previste.

Paesaggio

Per quanto attiene agli effetti sul paesaggio della dimensione costruttiva, questi attengono alla localizzazione delle aree di cantiere fisso e alle aree di lavoro, nonché all'entità delle lavorazioni previste che, per il presente progetto si riferiscono all'approntamento delle aree di cantiere, agli scavi di terreno ed alla demolizione di manufatti. Il proponente ritiene che la localizzazione delle aree di cantiere fisso, posto che si situano all'interno degli spazi pertinenziali della ferrovia in ambito urbano, non generi alcuna modifica attesa agli elementi della struttura urbana. Per quanto attiene alle attività di approntamento delle aree di cantiere in area agricola, l'area di cantiere fisso 9.AS.03 occupa aree connotate da seminativi semplici su cui insistono dei filari arborei. Il proponente ritiene che le attività di cantierizzazione non interessino tali filari arborei. Per quanto attiene alle aree di cantiere fisso 9.CB.01 e 9.CO.03, caratterizzate come detto dalla presenza dell'Habitat 6510 "Praterie magre da fieno a bassa altitudine (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)", al termine delle lavorazioni si concorda con il proponente che le potenziali modifiche alla struttura del paesaggio siano da considerarsi trascurabili, tenuto conto delle previsioni di ripristino degli stati originari di cui alla relativa Condizione Ambientale.

Per quanto attiene alla modifica delle condizioni percettive riferite alla dimensione costruttiva, queste dipendono dalla presenza delle aree di cantiere e dalla loro localizzazione rispetto ai principali punti di osservazione visiva. Per quanto attiene alle aree di cantiere fisso collocate lungo il sedime ferroviario, poste pertanto all'interno dell'ambiente urbano, il proponente prevede l'installazione di barriere fisse di altezza pari a 5 metri, per mitigare sia le emissioni sonore e le polveri, sia per schermare gli impianti e macchinari presenti all'interno di ciascun cantiere. Per quanto attiene agli aspetti percettivi delle aree di cantiere localizzate al di fuori dell'ambiente urbano, la presenza delle barriere antirumore può costituire un elemento di occlusione visiva delle fasce di vegetazione arborea. Il proponente ritiene però che tale effetto occlusivo, sia oltre che temporaneo, anche parziale, non essendo tali barriere di un'altezza superiore ai 5 metri e non determinando pertanto la totale occlusione di detti elementi vegetazionali.

Per quanto attiene all'impatto sul paesaggio della dimensione fisica, le caratteristiche specifiche dell'opera, e segnatamente il raddoppio in affiancamento alla linea esistente, peraltro per un tratto relativamente breve, la sostituzione di opere civili con opere sostanzialmente di pari impatto e la realizzazione di un fabbricato tecnologico – cabina TE e relativo piazzale - in corrispondenza di aree di pertinenza dell'attuale ferrovia, portano il proponente a ritenere l'impatto dell'incremento fisico dell'asse ferroviario e delle opere connesse sostanzialmente privo di esiti apprezzabili sulla matrice del paesaggio urbano.

Per quanto attiene alla valutazione dell'impatto sul paesaggio delle opere di progetto si rinvia al parere del MIC.

Patrimonio Culturale

Per quanto attiene al Patrimonio culturale, si rinvia al parere del MIC per le valutazioni di competenza.

Salute umana

Il proponente ha effettuato l'inquadramento demografico, riportando l'analisi della demografia e della distribuzione della popolazione in esame in riferimento all'ambito provinciale e regionale, utilizzando dati ISTAT¹⁵ relativi al 2019; l'inquadramento epidemiologico, effettuando il quadro dello stato di salute della popolazione mediante l'analisi dei dati ISTAT sulla mortalità nell'anno 2018 e sull'ospedalizzazione nell'anno 2019, considerando le varie cause di morte e morbosità relative a (i) la totalità dei tumori maligni, dei tumori maligni apparato respiratorio e organi intratoracici e dei tumori maligni della trachea, dei bronchi e dei polmoni; (ii) le malattie del sistema circolatorio, alle malattie ischemiche del cuore ed ai disturbi circolatori dell'encefalo; (iii) le patologie dell'apparato respiratorio; (iv) le patologie del sistema nervoso e degli organi di senso. Dallo studio effettuato dal proponente è emerso che le cause di decesso maggiormente incidenti nella provincia risultano essere le malattie del sistema circolatorio ed i tumori maligni. Per quanto riguarda le cause di ospedalizzazione quelle che influiscono maggiormente sono le malattie del sistema circolatorio seguite dai tumori maligni e dalle malattie dell'apparato respiratorio. Non esistono sostanziali differenze tra la provincia di Bergamo e l'ambito regionale e nazionale riguardo ai valori di mortalità e di ricoveri relativi alle patologie eventualmente collegate alle attività pertinenti con l'opera in oggetto.

I potenziali effetti sulla salute umana derivanti dalla fase di realizzazione delle opere sono relativi alla modifica delle condizioni di esposizione all'inquinamento atmosferico, acustico e vibrazionale, in relazione alle quali le considerazioni riportate nella trattazione della componente sono state desunte dagli studi modellistici e dalle analisi effettuate nelle relative trattazioni, cui si rimanda.

Per la fase di esercizio delle opere i potenziali effetti sono relativi alla modifica delle condizioni di esposizione all'inquinamento acustico e vibrazionale, in relazioni alle quali le considerazioni riportate nella trattazione della componente sono state desunte dagli studi modellistici e dalle analisi effettuate nelle relative trattazioni, cui si rimanda.

Per quanto attiene alle condizioni di esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici, relative alla fase operativa, queste attengono esclusivamente alla linea di trazione elettrica e alla nuova cabina TE. Al riguardo, per la linea il proponente sottolinea come questa si svolga in affiancamento alla linea esistente già elettrificata e che si tratta di alimentazione continua, a 3kV, che genera dei livelli di esposizione ai campi magnetici limitati ed inferiori ai limiti di legge. Per la cabina TE il proponente dichiara che la distanza intercorrente tra essa ed i ricettori più prossimi è tale che risulta superiore a quello della fascia di rispetto, pari a pochi metri dal nuovo impianto. Si concorda con quanto affermato dal proponente riguardo l'impatto delle potenziali esposizioni ai campi elettromagnetici.

Tenendo conto delle risultanze dello studio epidemiologico, la natura dell'opera e suoi potenziali effetti sulla salute umana, si ritiene l'opera in progetto compatibile con la dimensione relativa alla salute umana, fatte salve le Condizioni Ambientali sopra richiamate relative alle componenti ambientali suscettibili di avere un'incidenza sulla salute umana.

MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

- Risultano adeguatamente e sufficientemente descritte le misure previste per evitare, prevenire, ridurre e, quando possibile, compensare gli impatti ambientali significativi e negativi identificati del progetto sia in fase di cantierizzazione, sia in fase di realizzazione e sia in fase di esercizio, fatto salvo quanto previsto nelle Condizioni Ambientali di cui sotto.

PROGETTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

¹⁵⁷ Sistema informativo territoriale su sanità e salute – Health for All (HFA) Italia - aggiornato a dicembre 2019.

Il PMA, nella sua versione integrata a seguito delle richieste dal MiTE¹⁶ descrive, per ciascuna componente, gli obiettivi del monitoraggio, il quadro di riferimento normativo, i criteri di individuazione delle aree da monitorare, la strumentazione, le modalità ed i parametri oggetto di monitoraggio e la relativa articolazione temporale. È previsto il monitoraggio ante operam (AO), in corso d'opera (CO) e post operam (PO) delle seguenti componenti:

- Atmosfera
- Acque sotterranee
- Suolo e sottosuolo
- Rumore
- Vibrazioni
- Vegetazione

Per la componente atmosfera, il proponente individua 5 punti di monitoraggio, distinti in 3 punti influenzati dalle attività di cantiere e 2 punti di monitoraggio non influenzato dalle attività di cantiere. Tali punti saranno monitorati in fase AO e CO. La durata del monitoraggio fase AO sarà di 6 mesi, con una frequenza di due volte nell'anno precedente l'inizio lavori per postazione, nella fase in CO la durata sarà di circa 3 anni, con una frequenza di quattro volte l'anno. Le campagne di misura in ciascun punto di monitoraggio avranno durata di 15 giorni. I parametri monitorati sono il PM₁₀, PM_{2,5}, e la loro composizione chimico/fisica. E' prevista la misura dei parametri meteorologici necessari a valutare i fenomeni di diffusione e di trasporto a distanza dell'inquinamento atmosferico. Sulla base di quanto emerso circa l'analisi della componente atmosfera, si ritiene necessario integrare il Progetto di Monitoraggio per la componente atmosfera misurando anche il biossido di azoto NO₂.

Per le acque sotterranee, l'attività di monitoraggio è stata definita sulla base della quota della falda in corrispondenza del tratto della linea ferroviaria lungo il quale sono previsti interventi comportanti la realizzazione di fondazioni indirette, e del criterio Monte -Valle, che si concretizza nell'individuazione di una coppia di punti di monitoraggio per valutare le caratteristiche delle acque di falda e le condizioni di deflusso sotterraneo. Il monitoraggio prevede la realizzazione di misure in campo di tipo chimico-fisico e analisi in laboratorio di parametri fisici e chimici. La durata del monitoraggio per la fase Ante Operam sarà di 12 mesi con frequenza trimestrale, per il Corso d'Opera per tutta la durata dei lavori con frequenza trimestrale e, infine, per il Post Operam per 12 mesi con frequenza trimestrale. Si concorda sulla necessità di monitorare la falda in prossimità degli interventi che richiedono la realizzazione di fondazioni profonde, si ritiene tuttavia che la scelta dei punti di monitoraggio monte valle, debba essere rivista tenendo conto della direzione di deflusso della falda in relazione alla reale possibilità di intercettazione degli eventuali effetti delle lavorazioni, come specificato nella Condizione Ambientale relativa al Progetto di Monitoraggio.

Per quanto attiene al suolo, il proponente prevede la conduzione di monitoraggio pedologico esclusivamente nell'area di cantiere 9.AS.03, in AO e PO. Si ritiene necessario, come indicato nella pertinente Condizione Ambientale, integrare il Progetto di Monitoraggio prevedendo il monitoraggio pedologico anche per le aree di cantiere 9.CB.01 e 9.CO.03 sia per la fase AO che PO.

Per quanto attiene al Rumore, il PMA ha considerato le risultanze degli studi modellistici condotti nell'ambito del Progetto ambientale della cantierizzazione, che hanno preso a riferimento sia la realizzazione della sola opera in progetto che la contemporaneità di esecuzione delle opere afferenti al lotto in esame ed a quello ad esso contermini relativo alla medesima linea ferroviaria (Lotto 2 della citata opera "Raddoppio della linea ferroviaria da Curno a Bergamo, la sistemazione del PRG di Ponte S. Pietro, la viabilità Bergamo - Montello, e la SSE Ambivere Mapello"), conseguentemente, sono stati localizzati i punti di monitoraggio. Le attività di

¹⁶ Elaborato NB1R09D22RGMA000001B

monitoraggio della componente rumore, della durata di 24h, sono descritte sinteticamente nella seguente tabella:

Cantiere/Opera da MONITORARE	Fase	Frequenza
9AT.02-A	AO	1 volta
	CO	Trimestrale
9AT.01-A	AO	1 volta
	CO	Trimestrale
9CO.01	AO	1 volta
9AS.01	CO	Trimestrale
9CO.03	AO	1 volta
	CO	Trimestrale
pk 1+100	AO	1 volta
	CO	Semestrale
pk 1+250	AO	1 volta
	PO	Semestrale

Non è previsto il monitoraggio delle componenti impulsive tonali o a bassa frequenza. Si ritiene sufficiente il monitoraggio della componente rumore, fatte salve le relative Condizioni Ambientali cui si rimanda.

Per quanto attiene alle vibrazioni, il PMA ha preso in considerazione gli specifici fattori di contesto e segnatamente la localizzazione urbana dell'opera di progetto e la prossimità di ricettori ad uso abitativo, e i fattori di progetto, derivanti dalla tipologia di interventi previsti e dalle risultanze dello Studio vibrazionale (NB1R02D22RGIM0004002A), dal quale è emerso la condizione di possibile disturbo sugli edifici residenziali situati dopo la pk 0+900. Conseguentemente, ha individuato i seguenti punti di monitoraggio, per la fase AO, CO e PO, per le attività di monitoraggio della durata di 24 h che si svolgeranno come descritte dalla tabella seguente:

Cantiere/Opera da MONITORARE	Fase	Frequenza
9AT01B	AO	n. 1 campagna
	CO	n. 2 campagne
Pk 1+050	AO	n. 1 campagna
	PO	n. 2 campagne

Ad esito del monitoraggio, qualora necessarie, dovranno essere implementate le misure di mitigazione previste per la riduzione dell'impatto delle vibrazioni, come da relativa Condizione Ambientale.

Per quanto attiene alla vegetazione, le attività di monitoraggio sono state espressamente rivolte, da un lato, alla verifica delle attività di ripristino alla condizione originaria delle aree di cantiere interessate dalla presenza dell'Habitat 6510 "Praterie magre da fieno a bassa altitudine (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)", e, dall'altro, al controllo della gestione dei cumuli di terreno vegetale depositati durante la fase di cantierizzazione, con particolare attenzione alla presenza di specie esotiche a comportamento invasivo. Il monitoraggio dello stato di conservazione dei cumuli di suolo vegetale sarà condotto sull'area 9.AS.03, mentre è previsto un punto di monitoraggio in corrispondenza dell'area di cantiere 9.CO.03 per verifica delle attività di ripristino. Si ritiene opportuno prevedere analogo monitoraggio anche per l'area 9.CB.01.

Il Progetto di Monitoraggio Ambientale si ritiene congruo, fatta salva la relativa Condizione Ambientale cui si rimanda.

CONSIDERATO E VALUTATO

il contenuto delle seguenti osservazioni pervenute delle seguenti osservazioni, espresse ai sensi dell'art.24, comma 3 del D.Lgs.n.152/2006 e s.m.i. e di seguito sintetizzate:

- Comune di Bergamo nota del 25/2/2022 e acquisita al protocollo MATTM - 0001113 del 28/02/2022 con la quale l'Amministrazione rileva che:
 - Il progetto riguarda un servizio esclusivamente ferroviario, si chiede per il futuro di non precludere il servizio metropolitano.
 - Valutare un'alternativa paesaggisticamente più sostenibile per le barriere antirumore vista la loro importante altezza;
 - Presentare un piano di gestione dei materiali di risulta, visti i risultati del campionamento, ed eseguire una verifica di fondo per confermare la completa asportazione dei materiali contaminati.
 - Garantire, per l'intera durata dei lavori in prossimità di Via dei Caniana, il transito veicolare in entrambi i sensi di marcia, seppur utilizzando temporaneamente una sola carreggiata.
 - Predisporre la viabilità da e per i cantieri in modo da non interferire con la viabilità cittadina e prestando massima attenzione nei cantieri in prossimità dei plessi scolastici e struttura ospedaliera.
 - Redigere il progetto di invarianza delle opere idrauliche garantendo che la manutenzione di entrambe le vasche di raccolta delle acque meteoriche sia a carico del proponente; prevedere 2 pompe nel sistema di pompaggio; precedere idoneo sistema di trattamento delle acque.
 - In vista di una eventuale chiusura del traffico veicolare in via Morone, il proponente dovrà installare opportuni dispositivi di segnalazione; assicurarsi che i pali delle paratie di nuova realizzazione non emergano rispetto al piano carrabile; salvaguardare o ripristinare le reti e gli impianti esistenti; arretrare le spalle dei ponti per permettere la realizzazione di marciapiedi.
 - Dimensionare opportunamente muri e opere civili

La Delibera di Giunta della Regione Lombardia n. XI/6309 del 26 Aprile 2022, con cui si prende atto della Relazione Istruttoria e si esprime parere positivo in ordine alla compatibilità ambientale del progetto – la cui valenza infrastrutturale consentirà un miglioramento del servizio di trasporto pubblico regionale e una riduzione del traffico veicolare, in linea con la programmazione regionale in materia di mobilità e trasporti a condizione che il Proponente rispetti le raccomandazioni e richieste di prescrizione proposte nella relazione istruttoria VIA212-MA allegata alla Delibera. .

Le osservazioni ed i pareri di cui sopra sono stati tenuti in debita considerazione nella formulazione del presente parere e delle relative condizioni.

VALUTATO che, in base all'istruttoria sviluppata sulla base della documentazione presentata in sede di istanza e della documentazione inviata in risposta alla richiesta di integrazioni sopra citata:

- il progetto presentato prevede la realizzazione di una infrastruttura ferroviaria

- lo Studio di Impatto Ambientale e il progetto, corredati dalle integrazioni fornite dal proponente, sono esaustivi e adeguati alla valutazione della compatibilità ambientale del progetto;

- l'intervento non comporta impatti ambientali significativi negativi permanenti e le criticità residue sono state valutate e mitigate nell'ambito del progetto stesso;
- eventuali impatti temporanei in fase di cantiere saranno mitigati dalle misure da porre in essere in fase di esecuzione che dovranno essere riportate negli elaborati di progetto e nei capitolati d'onere in sede di progettazione esecutiva e di appalto;
- per la realizzazione dell'opera infrastrutturale in progetto il tempo stimato è di circa 1064 giorni naturali e consecutivi, al quale si devono aggiungere i tempi per la progettazione esecutiva, nonché i procedimenti autorizzatori necessari e le attività fino alla consegna dei lavori. Il proponente non ha formulato alcuna proposta sulla efficacia temporale della VIA ai sensi del co. 5 dell'art. 25 del D.L.vo 152/2006. Considerati i tempi previsti per la realizzazione e gli ulteriori tempi necessari per arrivare all'avvio dei lavori, si valuta che il provvedimento di VIA possa avere efficacia temporale pari a 7 anni;

RITENUTO infine che:

- il progetto come sopra evidenziato dall'esame dello SIA e dei documenti presentati nonché dall'istruttoria svolta dalla Commissione, dall'analisi dello stesso quanto agli impatti ambientali, e considerate le Condizioni Ambientali prescritte nell'odierna valutazione di compatibilità ambientale, con salvezza dell'ottenimento dei pareri e delle autorizzazioni previste a valle, contribuisce alla mitigazione dei cambiamenti climatici in termini di riduzioni di emissioni di gas ad effetto serra (v. sopra, paragrafi: atmosfera, salute umana), non conduce ad arrecare un danno significativo all'adattamento ai cambiamenti climatici in termini di peggioramento degli effetti negativi del clima attuale e del clima futuro previsto (v. descrizione del progetto, e nel paragrafo atmosfera), all'uso sostenibile e alla protezione delle acque e delle risorse marine (v. voce acque superficiali e sotterranee, salute umana e Progetto di Monitoraggio Ambientale), all'economia circolare, compresi la prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti (vedi cantierizzazione e gestione delle materie), alla prevenzione e alla riduzione dell'inquinamento (vedi descrizione del progetto, cantierizzazione, studio ambientale e Progetto di Monitoraggio Ambientale), alla protezione e al ripristino della biodiversità e degli ecosistemi (v. paragrafo biodiversità, salute umana e Progetto di Monitoraggio Ambientale).

Tutto ciò ACCERTATO E VALUTATO

la Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale – PNNR-PNIEC

per le ragioni in premessa indicate sulla base delle risultanze dell'istruttoria che precede, e in particolare i contenuti valutativi che qui si intendono integralmente riportati quale motivazione del presente parere

ESPRIME

parere favorevole circa la compatibilità ambientale del Progetto definitivo del raddoppio Ponte San Pietro – Bergamo – Montello. Lotto 9: Opere Civili e Impianti Tecnologici di Piazzale per il completamento del raddoppio della linea Ponte San Pietro – Bergamo e per lo spostamento provvisorio della linea Treviglio – Bergamo, subordinato all'ottemperanza delle condizioni di indirizzo delle successive fasi progettuali e mitigative di seguito impartite:

CONDIZIONE n. 1	
Macrofase	Ante Operam
Fase	Progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Ambiente idrico sotterraneo
Oggetto della prescrizione	In fase di progettazione esecutiva dovranno essere definiti con esattezza gli eventuali additivi che si prevede di utilizzare per la posa tramite perforazione dei pali profondi, specificando le caratteristiche chimico-fisiche degli stessi. Dovranno esser esclusi additivi che possano causare contaminazione delle falde. L'individuazione delle caratteristiche chimico-fisiche degli additivi dovrà essere concordata con Arpa Lombardia. .
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Fase di progettazione esecutiva
Ente vigilante	MITE
Enti coinvolti	ARPA Lombardia

CONDIZIONE n. 2	
Macrofase	Ante Operam
Fase	Precedente la cantierizzazione
Ambito di applicazione	Ambiente idrico superficiale
Oggetto della prescrizione	<p>Il proponente dovrà fornire indicazioni vincolanti all'Appaltatore relativamente alla realizzazione di impianti di raccolta e smaltimento delle acque nelle aree di cantiere base ed operativo per la gestione delle acque meteoriche, le acque nere e le acque industriali.</p> <p>Il proponente dovrà vincolare l'Appaltatore alla predisposizione di protocolli operativi di manutenzione dei mezzi d'opera e di controllo del loro stato di efficienza, così da prevenire il determinarsi di eventi accidentali.</p> <p>Il proponente dovrà vincolare l'Appaltatore alla predisposizione di istruzioni operative in cui siano dettagliate le procedure da seguire, nonché dotare le aree di cantiere di appositi kit di emergenza ambientale, costituiti da materiali assorbenti quali sabbia o sepiolite, atti a contenere lo spandimento delle eventuali sostanze potenzialmente inquinanti.</p>
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Fase precedente la cantierizzazione
Ente vigilante	MITE
Enti coinvolti	

CONDIZIONE n. 3	
Macrofase	Ante Operam
Fase	Progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Atmosfera
Oggetto della prescrizione	<p>In sede di progettazione esecutiva per le attività di cantiere, il proponente:</p> <ul style="list-style-type: none"> definisca le misure da adottare, per la mitigazione e prevenzione degli NO₂, come ad esempio l'uso di mezzi euro V e VI. <p>In riferimento alle misure idonee a limitare la diffusione di materiale polverulento durante le fasi di cantiere, il proponente integri quanto già indicato nello SIA e nella Relazione Ambientale di Cantierizzazione attuando tutte le buone pratiche di cantiere, tra le quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> lo stoccaggio di materiali di cantiere allo stato solido polverulento deve essere effettuato in sili e la movimentazione realizzata, ove tecnicamente possibile, mediante le migliori tecnologie disponibili; nelle giornate di intensa ventosità le operazioni di escavazione/movimentazione di materiali polverulenti dovranno essere sospese; divieto di combustione all'interno dei cantieri; negli interventi di demolizioni e smantellamenti: le opere soggette a demolizione e/o rimozione dovranno essere preventivamente umidificate; adeguare la frequenza delle bagnature delle aree di cantiere all'andamento delle precipitazioni, favorendo il riutilizzo di acque di riciclo di cantiere. <p>Tali misure dovranno essere vincolanti per l'Appaltatore.</p>
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Progettazione esecutiva
Ente vigilante	MiTE
Enti coinvolti	

CONDIZIONE n. 4	
Macrofase	Corso d'Opera
Fase	cantierizzazione
Ambito di applicazione	Rumore
Oggetto della prescrizione	Per i cantieri, dovranno essere utilizzate macchine operatrici conformi alla direttiva europea 200/14/CE e dovrà essere richiesto al comune interessato il nullaosta per le attività temporanee di cantiere, eventualmente in deroga ai limiti normativi relativi all'inquinamento acustico, come prescritto dalla legge quadro sull'inquinamento acustico n. 447/95, articolo 6, comma 1, lettera h), solo dopo aver considerato tutte le possibili alterative tecniche e gestionali.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Cantierizzazione
Ente vigilante	MITE
Enti coinvolti	ARPA Lombardia, Comune di Bergamo

CONDIZIONE n. 5	
Macrofase	Ante Operam
Fase	Progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Rumore
Oggetto della prescrizione	Il proponente dovrà effettuare un approfondimento modellistico relativo al clima acustico per il recettore 2422 e, qualora dovessero verificarsi superamenti dei limiti di legge, prevedere idonee opere di mitigazione atte a consentire il rispetto di detti limiti.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Progettazione esecutiva
Ente vigilante	MITE
Enti coinvolti	ARPA Lombardia

CONDIZIONE n. 6	
Macrofase	Post Operam
Fase	Esercizio
Ambito di applicazione	Vibrazioni
Oggetto della prescrizione	Il proponente, nel caso di superamento dei limiti vibrazionali relativi ai ricettori influenzati ad esito dello specifico monitoraggio previsto dal Progetto di Monitoraggio, integrato da quanto previsto dalla relativa Condizione Ambientale, dovrà intervenire sul corpo o sull'armamento ferroviario al fine di ridurre le emissioni vibranti alla sorgente, ovvero riducendo le vibrazioni che raggiungono il recettore attraverso la realizzazione di diaframmi nel terreno.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Fase di esercizio
Ente vigilante	MiTE
Enti coinvolti	ARPA Lombardia

CONDIZIONE n. 7	
Macrofase	Corso d'Opera
Fase	Fase di cantiere
Ambito di applicazione	Flora, fauna, vegetazione, ecosistemi
Oggetto della prescrizione	<p>Il terreno vegetale prodotto a seguito dell'approntamento delle aree di cantiere fisso ricadenti in aree agricole (9.AS.03; 9.CB.01; 9.CO.03) o in aree non pavimentate (9.CO.01) dovrà essere accantonato e riutilizzato ai fini del ripristino dello stato attuale dei luoghi.</p> <p>All'avvio dei lavori andranno previste operazioni di scotico, che comportano l'asportazione della porzione più superficiale del suolo; per permettere il riutilizzo di tale materiale per il ripristino finale, lo scotico deve essere effettuato tenendo in debita considerazione le evidenze emerse dalle indagini pedologiche condotte in fase di ante-operam.</p> <p>Nello stoccaggio degli orizzonti superficiali di suolo dovranno essere seguite le seguenti indicazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • separare gli orizzonti superficiali da quelli profondi; • selezionare la superficie sulla quale s'intende realizzare il deposito, in modo che abbia una buona permeabilità e non sia sensibile al costipamento; • impedire l'erosione della parte più ricca di sostanza organica dalla superficie del deposito; • impedire il compattamento del suolo senza ripassare sullo strato depositato; • impedire la circolazione sui cumuli ed il pascolamento; • preservare la fertilità del suolo mediante l'inerbimento della superficie dei cumuli da realizzarsi mediante semina a spaglio di un miscuglio di specie erbacee contenente graminacee e leguminose. <p>I cumuli dovranno avere generalmente una forma trapezoidale, rispettando l'angolo di deposito naturale del materiale, e il loro sviluppo verticale non dovrà mai eccedere i 3m di altezza, tenendo conto della granulometria e del rischio di compattamento.</p>
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Fase di cantiere
Ente vigilante	MiTE
Enti coinvolti	ARPA Lombardia

CONDIZIONE n. 8	
Macrofase	Ante Operam
Fase	Progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Progetto di Monitoraggio Ambientale
Oggetto della prescrizione	<p>Atmosfera.</p> <p>I parametri da rilevare nei punti di monitoraggio ATC01, ATC02 e ATC03 dovranno prevedere anche la misura di NO₂, con strumentazione e metodiche previste dalla normativa vigente in materia.</p> <p>Acque sotterranee</p> <p>Dovrà essere rivista la localizzazione dei punti di campionamento a monte e a valle rispetto alle fondazioni profonde previste, al fine di garantire la possibilità di intercettazione delle eventuali interferenze delle lavorazioni nei confronti delle acque sotterranee. L'ubicazione dei punti di monitoraggio dovrà essere concordata con ARPA Lombardia.</p> <p>Biodiversità</p> <p>L'indagine di tipo "A" (Analisi mosaici di fitocenosi) dovrà essere condotta, con le stesse modalità e tempistiche previste per l'area di cantiere 9CO.03, anche nell'area di cantiere 9CB.01.</p> <p>Suolo e Sottosuolo</p> <p>E' necessario integrare il monitoraggio pedologico con le stesse modalità previste per il cantiere 9.AS.03 anche per le aree di cantiere 9.CB.01 e 9.CO.03.</p> <p>Rumore</p> <p>In fase di progettazione esecutiva, dovrà essere aggiornato ed integrato il Piano di Monitoraggio acustico in corso d'opera e post operam: modalità, localizzazione, durate e periodi di rilievo delle misure di rumore dovranno essere sottoposte alla valutazione di ARPA Lombardia, considerando anche i recettori in corrispondenza dei quali i limiti risultino rispettati con margini ridotti e scegliendo periodi di monitoraggio per la fase corso d'opera in corrispondenza di giornate caratterizzate dalle attività acusticamente più gravose. Per tutte le misure di cantiere dovrà essere indagata anche la presenza di rumori con componenti impulsive tonali o a bassa frequenza.</p> <p>Vibrazioni</p> <p>I rilievi delle vibrazioni per le fasi Ante Operam, Corso d'Opera e Post Operam dovranno prevedere l'installazione di due terne di accelerometri che misurino in contemporanea, posizionate al piano terra e al piano più alto abitabile del ricettore. La fase di elaborazione delle misure dovrà prevedere il riconoscimento degli eventi (lavorazioni di cantiere, transiti dei convogli) al fine della correlazione dei livelli di vibrazione registrati con gli eventi</p>

	<p>intercorsi. Al termine del monitoraggio Post Operam delle vibrazioni dovrà essere predisposta una relazione sugli esiti del monitoraggio riportante i livelli di vibrazioni rilevati, la valutazione rispetto alle soglie assunte a tutela dei recettori, le eventuali situazioni di disturbo da vibrazioni segnalate e le misure adottate per la loro risoluzione. Le valutazioni dovranno essere eseguite sulla base della norma UNI 9614: 2017. La relazione dovrà essere preventivamente validata da ARPA Lombardia.</p> <p>Restituzione dei dati</p> <p>Integrare il PMA con le modalità di scambio delle informazioni dei monitoraggi sia in termini di rapporti periodici che in formato digitale che dovranno essere concordate con il MiTE.</p> <p>I risultati dei monitoraggi ambientali in corso d'opera e post-operam previsti dal PMA dovranno essere raccolti in rapporti periodici oltre che condivisi attraverso il Sistema informativo che sarà reso disponibile. Tali rapporti dovranno essere trasmessi al MiTE e all'ARPA Lombardia con periodicità semestrale.</p>
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Progettazione esecutiva
Ente vigilante	MITE
Enti coinvolti	Arpa Lombardia.

Il Presidente
della Commissione Tecnica PNRR-PNIEC
Cons. Massimiliano Atelli