



Ministero della Transizione Ecologica

Commissione Tecnica PNRR-PNIEC

Parere n. 1 del 29 aprile 2022

Progetto	<p><i>Istruttoria</i> <i>Valutazione Impatto Ambientale</i></p> <p>Progetto di Fattibilità Tecnico Economica del quadruplicamento della linea ferroviaria Fortezza- Verona.</p> <p>Asse ferroviario Monaco-Verona, accesso sud alla galleria del Brennero.</p> <p>Lotto 3: Circonvallazione di Trento</p> <p>ID_VIP: 7667</p>
Proponente	RFI S.p.a. Direzione investimenti Area Nord Est

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 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. 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, D.Lgs 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;
- 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;
- 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 RFI Rete Ferroviaria Italiana S.p.A. (di seguito Proponente) – Direzione Investimenti Area Nord Est con nota del 29/11/2021, acquisita al prot. MATTM-133259 del 30/11/2021, successivamente perfezionata con consegna della documentazione amministrativa e progettuale, a mezzo raccomandata, pervenuta in data 15/12/2021 e acquisita al prot. MATTM-140995 del 16/12/2021, ha presentato, ai sensi dell’art. 23 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., istanza per l’avvio del procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale, del progetto “Circonvallazione di Trento e Rovereto”. La documentazione è integrata con la Valutazione d’Incidenza di cui all’art. 5, del D.P.R. 357/1997 e Verifica Piano di Utilizzo Terre, ex D.P.R. 120/2017, art. 9. Il progetto è inserito nell’Allegato IV al D.L. 77/2021, convertito con modificazioni, nella L. 108/2021, “Potenziamento della linea ferroviaria Verona-Brennero (opere di adduzione)” ed è compreso anche nella tipologia elencata nell’Allegato II alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. al punto 10, denominato “tronchi ferroviari per il traffico a grande distanza”;
- è stata trasmessa copia dell’attestazione di avvenuto assolvimento degli oneri contributivi dovuti per la procedura in questione, acquisita il 26/01/2022 con nota prot. MATTM/0000349;

- 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 30/12/2021 con nota prot. MATTM-147261;
- 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/8244> dell'autorità competente e la Divisione, con nota prot. MITE.REGISTROUFFICIALE.USCITA/0008470 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. MITE.REGISTROUFFICIALE.USCITA/0008470 del 25/01/2022, acquisita dalla Commissione Tecnica PNRR-PNIEC (d'ora innanzi Commissione) con prot. n. MIC_SS-PNRR|25/01/2022|0000099-A in data 25/01/2022 ha trasmesso, ai fini delle determinazioni della stessa Divisione e della predisposizione del decreto del provvedimento di VIA, la documentazione acquisita, comunicando la procedibilità dell'istanza di procedimento di VIA ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs 152/2006 e s.m.i., 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 prevede la realizzazione del lotto 3 “Circonvallazione di Trento e Rovereto” della linea ferroviaria Fortezza-Verona. Il progetto prevede inoltre degli interventi sulla linea Trento-Malè, propedeutici al futuro raddoppio della linea, quale realizzazione della nuova Fermata Trento Nord Zona Commerciale in cui verrà attestata provvisoriamente la linea durante la realizzazione delle opere;
- il progetto in questione è situato nel comune di Trento, Regione Trentino Alto Adige;
- il progetto è inserito nell'Allegato IV al D.L. 77/2021, convertito con modificazioni, nella L. 108/2021, “Potenziamento della linea ferroviaria Verona-Brennero (opere di adduzione)” ed è compreso nella tipologia elencata nell'Allegato II alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. 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.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.”*;
- la valutazione è effettuata, così come disposto dalla Divisione con la nota sopracitata prot. n. MITE.REGISTROUFFICIALE.USCITA/0008470 del 25/01/2022, sulla base della seguente documentazione tecnica depositata dal Proponente:
 - elenco elaborati in formato XLS predisposto utilizzando il programma GELAB;
 - progetto di Fattibilità Tecnico-Economica;
 - studio archeologico;
 - studio acustico e vibrazionale;
 - studio di impatto ambientale (SIA);

- relazione paesaggistica;
 - format di supporto screening VInCA, riportato nell'Allegato 1 alle “Linee guida nazionali per la valutazione di incidenza”;
 - relazione di valutazione DNSH ex art. 5 comma 2 del Regolamento (UE) 2021/241;
 - progetto di monitoraggio ambientale (PMA);
 - piano di utilizzo delle terre (PUT), ai sensi art. 9 del D.P.R. 120/2017 e dichiarazione sostitutiva atto di notorietà, ai sensi art. 9, comma 2 del D.P.R. 120/2017;
 - progetto ambientale della cantierizzazione;
 - sintesi non tecnica;
 - relazione opere a verde;
 - relazione di sostenibilità;
 - check list per l'esame della procedibilità dell'istanza;
 - avviso al pubblico di comunicazione di avvio della procedura di valutazione di impatto ambientale;
 - dichiarazione sostitutiva di atto notorio, ai sensi art. 47 del D.P.R.445/2000, attestante il valore delle opere da realizzare e l'importo del contributo versato;
 - quadro economico generale inerente il valore complessivo dell'opera;
 - copia della ricevuta di avvenuto pagamento del contributo di cui al punto precedente;
- il valore dichiarato delle opere di progetto è di € 1.011.470.340,63
- a seguito della consultazione pubblica iniziata il 26/01/2022 con termine di presentazione delle osservazioni del pubblico fissata per il 25/02/2022 sono pervenute delle osservazioni, ai sensi del dell'art.24, comma 4 del D.Lgs. n.152/2006 e s.m.i., da parte dei soggetti elencati nella Tabella 23;
- la tempistica amministrativa della procedura è stata la seguente:
- data presentazione istanza: 16/12/2021;
 - data avvio consultazione pubblica: 26/01/2022;
 - termine presentazione Osservazioni del Pubblico: 25/02/2022;
 - data ripubblicazione avviso e consultazione pubblica 17/03/2022;
 - termine presentazione Osservazioni del Pubblico su ripubblicazione 01/04/2022.

VALUTATA

- 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.

TENUTO CONTO

- del parere n. 01/2021 del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, espresso all'unanimità dal Comitato Speciale nel corso della seduta del 17/12/2021 e acquisito dal MiTE con prot. 0146118 in data 27/12/2021;
- dei pareri presentati dalle Amministrazioni Pubbliche, elencate nella Tabella 21, le cui prescrizioni sono sintetizzate nella Tabella 22;
- delle osservazioni pervenute del pubblico, il cui elenco con i relativi protocolli è riportato nella Tabella 23 e le cui sintesi, espresse ai sensi dell'art.24, comma 3 del D.Lgs.n.152/2006 e s.m.i., sono raccolte nella Tabella 24.

PRESO ATTO

- che il Proponente non ha prodotto controdeduzioni alle osservazioni ed ai pareri pervenuti;

VISTI

- la **richiesta di integrazioni**, inviata alla Società Proponente dalla Commissione Tecnica PNRR-PNIEC, con nota prot. CTVA//1157 del 01/03/2022;
- il **sopralluogo** effettuato dal Gruppo Istruttore incaricato in data 21/03/2022 presso i luoghi interessati dal progetto;
- la **richiesta di integrazioni** inviata alla Società Proponente dal Ministero della Cultura Soprintendenza speciale per il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza Roma prot. n. MIC_SS_PNRR|25/02/2022|0000280-P in data 25/02/2022 e acquisita al protocollo MiTE-2022-0026144 del 01/03/2022;
- la nota del 17/03/2022, prot. n. 34532 acquisita agli atti della Commissione in pari data al prot. n. 1656, con la quale il Dirigente protempore della competente ex Divisione V – Sistemi di Valutazione Ambientale – ha trasmesso la documentazione integrativa del Proponente, acquisita in riscontro alla richiesta di integrazioni formulata dalla scrivente Commissione Tecnica PNRR-PNIEC, giusta nota del 01/03/2022, prot. n. 1157;
- le seguenti integrazioni elaborate dal Proponente in riscontro alla suddetta richiesta della Commissione prot. CTVA/1656 del 17/03/2022, trasmesse dalla Divisione con la sopracitata nota prot. n. 34532 del 17/03/2022:
 - riscontro alla richiesta integrazioni della Commissione Tecnica PNRR-PNIEC con nota prot. n. CTVA/1656 del 17/03/2022 e relativi allegati.

DATO ATTO CHE

- lo Studio di Impatto ambientale (d'ora in poi, SIA) viene valutato ai sensi dell'art.5, comma 1, lettere 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.

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

MOTIVAZIONE DELL'OPERA

L'intervento di quadruplicamento della linea Fortezza - Verona è finalizzato ad agevolare lo sviluppo del traffico ferroviario ed a far fronte alle esigenze di trasporto in conformità alle scelte politico-strategiche volte a favorire le modalità di trasporto meno inquinanti, tendendo ad un progressivo passaggio delle merci da gomma a rotaia, alleggerendo la rete autostradale oramai prossima alla saturazione.

L'opera oggetto della presente procedura rientra, infatti, nel progetto di carattere programmatico denominato TEN-T (Trans European Network-Transport) avviato dall'Unione Europea con il regolamento n°1315/2013 per il miglioramento delle vie di comunicazione a livello comunitario e transfrontaliero. Il progetto TEN-T è partito nel 2013 e dovrebbe completarsi entro il 2050, con risvolti positivi anche per quanto riguarda la riduzione delle emissioni di gas inquinanti per una gestione dei trasporti eco sostenibile. Tale riduzione degli inquinanti si prevede arriverà al 60%, per i tempi di viaggio ridotti e per il miglioramento della rete stessa su strada, su rotaie e dei collegamenti portuali e aerei.

Con il progetto TEN-T si verrà a formare una rete centrale che collegherà gli snodi principali, per i quali sono previste numerose opere pubbliche di riadattamento e facilitazione della circolazione europea. Dei 9 corridoi TEN-T (v. Figura 1) ben 4 interessano l'Italia e, nella loro estensione, riguardano ben 15.000 km di strade ferrate che saranno adattate ai treni ad alta velocità, per ridurre al massimo i tempi dei collegamenti.

L'intervento del quadruplicamento della linea ferroviaria Fortezza-Verona ricade nel Corridoio 5 della rete centrale denominato “Scandinavia – Mediterraneo” (v. Figura 1) e si configura come uno dei progetti

individuati in via preliminare per la rete centrale nel settore dei trasporti dell'Unione Europea, così come definito dai "Regolamenti (UE) N. 1315/2013 e 1316/2013 del Parlamento Europeo e del Consiglio dell'Unione Europea dell'11 dicembre 2013, sugli orientamenti per lo sviluppo della rete transeuropea dei trasporti.



Figura 1 - Sviluppo della rete transeuropea dei trasporti (TEN-T)

L'intervento, oggetto della presente procedura si colloca sull'allineamento Norimberga – Monaco – Innsbruck – Verona – Bologna – Ancona/Firenze. La parte centrale alpina di questo allineamento è costituita dalla Linea di accesso Nord Monaco-Innsbruck, dalla Galleria di Base del Brennero e dalla Linea di accesso Sud Fortezza-Verona. La Linea di accesso Sud è ubicata interamente in territorio italiano, lungo le valli dell'Isarco e dell'Adige, mentre nella Linea di accesso Nord e nella Galleria di Base del Brennero sono presenti tratti transfrontalieri.

L'oggetto della presente procedura è il Lotto 3 dei sette lotti funzionali (v. Tabella 1), nell'ambito della Linea di accesso Sud ed è stato presentato a livello di Progetto di Fattibilità Tecnico-Economica (PFTE).

Tabella 1 – Suddivisione dei Lotti funzionali

Lotto	Tratta
1	Fortezza- Ponte Gardena
2	Circonvallazione di Bolzano
3	Circonvallazione di Trento e Rovereto
4	Ingresso a Verona da Nord
5	Bronzolo – Trento
6	Rovereto – Pescantina
7	Ponte Gardena – Prato Isarco

Il Lotto 1 ed il Lotto 2 ricadono nel territorio della Provincia Autonoma di Bolzano, mentre il Lotto 3, oggetto della presente procedura per la sola Circonvallazione di Trento (Lotto 3A), ricade interamente in quello della Provincia Autonoma di Trento ed il quarto Lotto nel territorio della Provincia di Verona.

La Circonvallazione di Trento fa parte degli interventi individuati recentemente nell'Allegato IV della legge 29 luglio 2021, n. 108 e rientra nel Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), piano di attuazione del Next Generation EU.

STORIA DEL PROGETTO

Nel giugno 2003, Rete Ferroviaria Italiana (RFI) ha avviato l'iter autorizzativo per l'ottenimento dell'approvazione dei lotti funzionali da parte del Comitato Interministeriale per la Programmazione Economica (CIPE), ai sensi della L. 21.12.2001 n. 443, presso il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, presso il Ministero per i Beni e le Attività Culturali, le Province, gli Enti interferenti e presso il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti. Il CIPE con delibera n. 82/2010 del 18/11/2010 (pubblicata sulla G.U. del 16/3/2011) ha approvato con prescrizioni il progetto preliminare del solo Lotto 1 "Fortezza-Ponte Gardena", autorizzando l'avvio della Progettazione Definitiva.

Per il Lotto 3 l'iter approvativo avviato nel 2003 fu sospeso, in quanto la Provincia Autonoma di Trento (PAT) non valutò favorevolmente il progetto, tanto che nell'ambito dell'istruttoria di V.I.A. la Provincia presentò altre possibili alternative al tracciato proposto, previsto in destra Adige, supportate da uno specifico studio di impatto ambientale. Tra queste soluzioni quella definita "parietale", in sinistra orografica della valle, ha ottenuto con prescrizioni il parere favorevole della Giunta Provinciale con Delibera n. 2264 del 17/09/2003.

Successivamente il 26 febbraio 2007, RFI e PAT hanno stipulato una specifica convenzione per definire i termini e gli impegni reciproci finalizzati ad una nuova elaborazione progettuale, completata nel 2008 e approvata con Deliberazione n. 2897 del 7 novembre 2008 dalla Giunta della Provincia Autonoma di Trento.

In data 28 aprile 2009, RFI ha inviato al Ministero delle infrastrutture e dei trasporti il Progetto Preliminare ed il SIA così elaborati, per l'avvio della procedura per accertamento della compatibilità ambientale dell'opera e per il perfezionamento, ad ogni fine urbanistico ed edilizio, dell'intesa Stato - Regione sulla sua localizzazione, ai sensi dell'art 3 del D.lgs. n. 190 del 20 agosto 2002.

Con nota del 30/03/2010 il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, ha richiesto il perfezionamento della documentazione progettuale presentata, sospendendo il proprio iter istruttorio.

A partire da giugno 2014, d'intesa con la provincia di Trento e con l'accordo dell'allora Commissario Straordinario di Governo, RFI ha affidato alla società Italferr l'esecuzione della rivisitazione ed aggiornamento tecnico normativo del progetto preliminare, essendo nel frattempo emersa l'ulteriore esigenza della rispondenza del progetto a più recenti standard sul tema relativo alla sicurezza in galleria e del recepimento delle nuove specifiche tecniche di interoperabilità - STI - vigenti da gennaio 2015.

Con il Protocollo di Intesa tra Comune di Trento, Provincia autonoma di Trento e RFI S.p.A., sottoscritto ad aprile 2018, è stata avviata un'analisi che considera la Circonvallazione di Trento come parte integrante dei progetti di riqualificazione urbana e potenziamento della mobilità all'interno della città di Trento.

In data 11/11/2019 è stato sottoscritto un atto aggiuntivo al protocollo del 2018, al fine di avviare la Project Review del Progetto Preliminare sviluppato nel 2015 della parte relativa alla Circonvallazione di Trento, con l'obiettivo di rendere conforme l'intervento agli esiti degli studi del Gruppo di Lavoro (GdL). In particolare, è stata introdotta la predisposizione per la futura stazione provvisoria di Trento, che potrà essere attivata durante la realizzazione dell'interramento della linea ferroviaria esistente nel tratto urbano.

Nel corso del 2021 è stato sviluppato il Progetto di Fattibilità Tecnico ed Economica della Circonvallazione di Trento che è l'oggetto della presente procedura.

ALTERNATIVE PROGETTUALI

L'attuale soluzione di progetto scaturisce da una serie di confronti tecnici e revisioni progettuali sviluppate per trovare risposta a diverse criticità presenti nell'area e sul tratto di linea in oggetto.

La documentazione presentata contiene una descrizione ed una valutazione delle principali tappe storiche che hanno caratterizzato lo sviluppo della progettazione della circonvallazione di Trento, a partire dal 2003, con evidenza delle alternative progettuali valutate in passato e successivamente scartate per diverse ragioni.

La prima proposta presentata da RFI prevedeva un corridoio in destra Adige ma questa soluzione non fu valutata favorevolmente dalla Provincia Autonoma di Trento (PAT). Per il tratto del Lotto 3, quindi, furono esaminate tre alternative di tracciato (soluzione A, B e C) e lo studio di impatto ambientale trovò nell'alternativa C, la soluzione che consentiva un affiancamento alla linea storica in rettilineo con minori problemi tecnico progettuali grazie alla livelletta altimetrica della linea ottimale.

La definizione delle alternative progettuali a base della Project Review discende dalle criticità riscontrate in riferimento ai possibili tracciati ferroviari individuati nel corso delle precedenti fasi di studio e progettuali, valutando due alternative progettuali denominate "Variante A" e "Variante B". Il cosiddetto "Tracciato di Progetto" ha fornito i migliori compromessi in termini di fattibilità tecnica ed ambientale.

In Figura 2 sono riportati i tracciati alternativi, analizzati nel corso del tempo, per la circonvallazione di Trento.

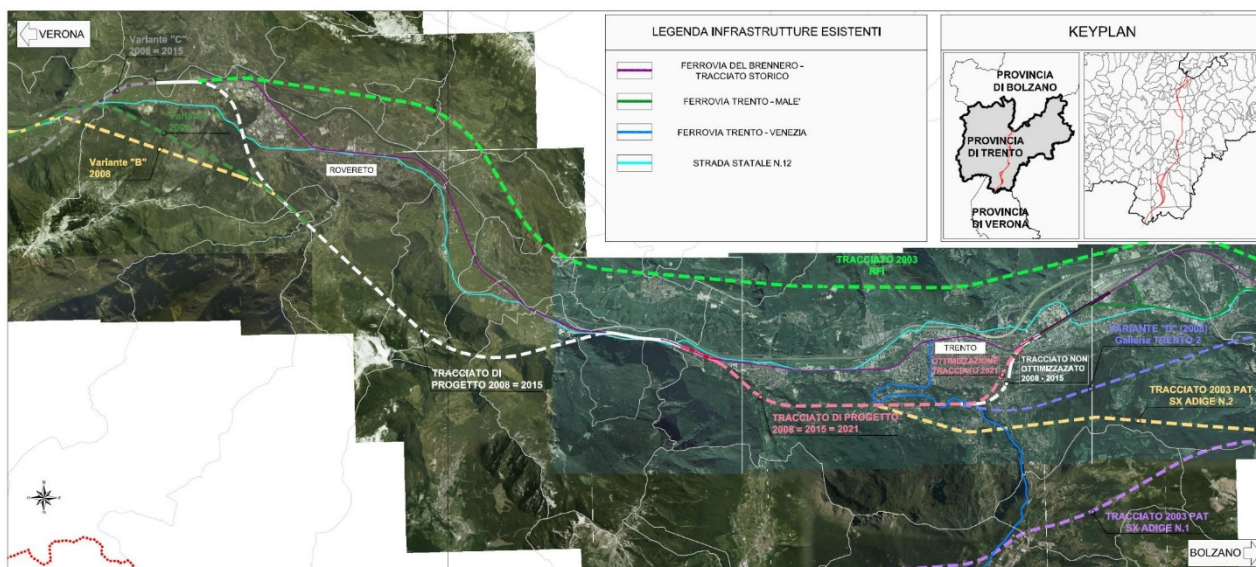


Figura 2 – Tracciati alternativi analizzati nel corso del tempo della circonvallazione di Trento

DESCRIZIONE DELL'OPERA

La Circonvallazione ferroviaria di Trento ed il relativo Progetto integrato, prevedono tre fasi realizzative:

- Lotto 3A, oggetto della presente procedura, prevede la realizzazione della circonvallazione ferroviaria di Trento, la variante della Linea Storica Verona – Brennero nel tratto di attraversamento della città e la realizzazione della nuova stazione Trento Nord della linea ferroviaria Trento Malè (v. Figura 3);
- Lotto funzionale B, che prevede i lavori di interrimento della linea storica e della stazione di Trento;
- Lotto funzionale C che prevede il completamento della configurazione di progetto.



Figura 3 – Ubicazione del progetto e tracciato della linea ferroviaria

Partendo da Sud, il tracciato della Circonvallazione di Trento ha origine in località Acquaviva, poco dopo il sovrappasso ferroviario della SS12, nel comune di Trento. Il tracciato si sviluppa in corrispondenza della sede ferroviaria attuale per circa 400 m per poi proseguire in galleria in corrispondenza della sua intersezione con via Nazionale.

A sud, la linea storica viene traslata verso l'Adige per consentire l'inserimento della nuova coppia di binari della Circonvallazione. La variante si sviluppa per circa 1.500 m in affiancamento alla sede attuale. L'imbocco della galleria sud avviene in corrispondenza di via Nazionale, attraverso una galleria artificiale realizzata all'aperto in cemento armato, da cui avrà inizio la nuova galleria naturale ferroviaria.

La parte centrale del tracciato si sviluppa totalmente in galleria per una lunghezza totale di 10,77 km circa. Per ridurre i tempi di esecuzione, lo scavo verrà realizzato utilizzando quattro TBM (Tunnel Boring Machine) che lavoreranno in contemporanea.

Al termine della galleria naturale, il tracciato riemerge in superficie per mezzo della galleria artificiale in zona Scalo Filzi. Quest'ultima è attraversata in testa dal nuovo tratto del canale Malvasia, da via del Brennero e dalla nuova sede del canale Lavisotto.

In questo tratto, è prevista la realizzazione di una galleria artificiale che sottopassa il cavalferrovia di via Nassirya. La quota dei binari si mantiene ad una profondità di circa 10 m dal piano campagna, fino a quando la linea sottopassa il cavalferrovia esistente; da qui procede in ascesa costante per 850 m circa, dove diventa complanare sia con la linea storica che con la Trento Malè.

La prima fase realizzativa prevede la dismissione del tratto di ferrovia esistente della linea Trento-Malè nella zona dello scalo Filzi, fino in prossimità dell'attuale fermata di Trento Nord Zona Commerciale, dove è prevista la realizzazione della nuova stazione.

Il canale Lavisotto, nel tratto oggetto di intervento, corre parallelo alla sede ferroviaria, mantenendo la sede esistente fino alla fermata Trento Nord, per poi essere deviato, in modo da risolvere le interferenze con le opere previste dal progetto.

Per quanto riguarda la variazione della linea storica, il progetto prevede la creazione di uno spazio utile all'inserimento della nuova coppia di binari tra lo scalo Filzi e la SS12.

OPERE D'ARTE

Le opere principali previste dal progetto sono elencate nella Tabella 2.

Stazioni

Il Progetto prevede la realizzazione della nuova Fermata Trento Nord Zona Commerciale per attestare provvisoriamente la linea della Trento-Malè, durante la costruzione della Circonvallazione.

Tabella 2 – Opere principali del progetto

Trincee	Trincea aperta (TR01)	La trincea si sviluppa dalla progressiva 0+00 alla progressiva 0+646.70.
	Trincea tra muri (TR02)	La trincea TR02 si sviluppa dalla progressiva 0+646.70 alla progressiva 0+745.43.
	Trincea tra muri (TR03)	La trincea TR03 si estende dalla progressiva 11+520 km alla 12+059 km circa, per uno sviluppo complessivo di circa 539 m, con altezze di scavo costanti pari a 13.50 m.
	Trincea tra muri (TR04)	La trincea TR04 si sviluppa dalla progressiva 12+337.26 alla progressiva 13+078.03, realizzando gradualmente il ritorno in superficie dei binari della circonvallazione.
Gallerie naturali	Galleria naturale Trento (GN01)	Si sviluppa per una lunghezza complessiva di circa 10,6 km. La configurazione della galleria Trento prevede circa 9,9 km a doppia canna semplice binario ed i restanti 0,6 km a canna unica doppio binario.
Galleria artificiale	Galleria artificiale (GA02)	La galleria artificiale GA02 si sviluppa dalla progressiva 11+319 km alla 11+520 km, per uno sviluppo complessivo di circa 201 m, attraversando il centro abitato di Trento in corrispondenza di via del Brennero per arrivare all'area dello scalo Filzi.
	Galleria artificiale (GA03)	La galleria artificiale GA03 si sviluppa dalla progressiva 12+058.082 alla progressiva 12+337.26, sottopassando il cavalcavia di via Caduti di Nassiriya.
Opere puntuali	Sottovia (SL01)	Il sottovia SL01 sostituisce un'opera esistente che consente alla viabilità locale di sottopassare l'attuale linea ferroviaria. È situato in località Acquaviva, vicino all'imbocco sud della galleria, prima dell'inizio della TR01.
	Sottopasso (IN51)	Il sottopasso IN51 è un attraversamento pedonale della linea ferroviaria di circonvallazione situato alla progressiva 0+230.30, all'interno della trincea aperta TR01, che mette in comunicazione i marciapiedi PES allocato all'interno della trincea, consentendo ai passeggeri il raggiungimento dell'area di emergenza.
	Sottopassi (IN52 e IN53)	I due sottopassi IN52 e IN53 sono attraversamenti pedonali rispettivamente della variante della linea storica e della nuova linea Trento-Malè, situati alla progressiva 12+414.70, all'interno della trincea aperta TR04.
	Sottopasso (NV54)	Il sottopasso IN54 è un attraversamento pedonale della variante della linea storica situato alla progressiva 12+760.92, che mette in comunicazione i marciapiedi PES della circonvallazione, situati all'interno della trincea TR04, con la relativa area di emergenza.
	Sovrappasso (IN55)	Il sovrappasso IN55 è un attraversamento pedonale della nuova linea Trento-Malè, all'interno della nuova fermata Trento Nord. L'opera, situata alla progressiva 12+840.00.
Fabbricati tecnologici	SSE Murazzi	Situata al km 84+334 della linea storica, la Sottostazione Elettrica (SSE) Murazzi sarà realizzata su un'area di estensione di circa 3.865 m ² . All'interno dell'area è previsto, oltre al reparto all'aperto AT e 3kVcc, un fabbricato per il contenimento delle apparecchiature in quadro a 3 kV cc, delle apparecchiature di conversione e dei quadri del sistema di governo.
	CTE Trento	Situata al km 96+679 della linea storica, la cabina di trazione elettrica di Trento sarà realizzata su un'area di 2.250 m ² . All'interno dell'area è previsto un reparto all'aperto 3 kV cc, oltre ad un fabbricato per il contenimento delle apparecchiature in quadro a 3 kV cc e dei quadri del sistema di governo.

Barriere antirumore

Come mostrato in Tabella 3, è prevista la messa in opera di 3.121 metri di barriere antirumore, con l'utilizzo di moduli da +2,98 m su p.f. a +7,38 m su p.f.. L'altezza dei manufatti è considerata sempre rispetto alla quota del piano del ferro.

Le posizioni delle barriere sono indicate in dettaglio nella Tabella 4.

Tabella 3 – Sviluppo delle barriere antirumore

Localizzazione	Lunghezza
Barriere lato pari linea storica (LS) Acquaviva	176,00 m
Barriere lato pari linea storica (LS) Trento	474,00 m
Barriere lato pari linea alta capacità (AC)	871,00 m
Barriere lato dispari linea alta capacità (AC)	1.600,00 m
Totale barriere	3.121,00 m

Tabella 4 – Ubicazione delle barriere antirumore

Codice barriera	Lato	Linea	Modalità di realizzazione	Altezza da p.f. [m]	Inizio tratto	Fine tratto	Lunghezza [m]	Tipologia sede ferroviaria
BA_D_001	Dispari	AC*	H10	7,38	km 00-227	km 00+165	394	Raso/Trincea
BA_D_002	Dispari	AC*	H3	3,95	km 00+165	km 00+468	303	Raso/Trincea
BA_D_003A	Dispari	AC*	H2 su muro	9,25	km 12+677	km 12+833	142	Trincea rispetto a linea AC
BA_D_003B	Dispari	AC*	H2 su muro Barriera in sovrapposizione con pensilina stazione	9,25	km 12+820	km 12+833	13	Trincea rispetto a linea AC
BA_D_004B	Dispari	AC*	H2 su muro Barriera in sovrapposizione con pensilina stazione	8,23	km 12+865	km 12+878	13	Trincea rispetto a linea AC
BA_D_004A	Dispari	AC*	H2 su muro	8,23	km 12+878	km 12+950	71	Trincea rispetto a linea AC
BA_D_005	Dispari	AC*	H2	2,98	km 13+400	km 13+514	116	Raso/Rilevato
BA_D_006	Dispari	AC*	H6	5,42	km 13+514	km 13+762	247	Raso/Rilevato
BA_D_007	Dispari	AC*	H7	5,91	km 13+762	km 14+063	301	Raso/Rilevato
BA_P_001	Pari	LS Acquaviva	H6	5,42	km 00+477	km 00+654	176	Raso/Rilevato
BA_P_002	Pari	LS Trento	H3	3,95	km 00+006	km 00+360	367	Raso/Rilevato
BA_P_003	Pari	LS Trento	H2	2,98	km 00+360	km 00+468	107	Raso/Rilevato
BA_P_004	Pari	LS Trento	H3	3,95	km 00+548	km 00+719	171	Raso/Rilevato
BA_P_005	Pari	LS Trento	H6	5,42	km 01+707	km 01+831	124	Raso/Rilevato
BA_P_006	Pari	LS Trento	H6	5,42	km 01+845	km 01+953	108	Raso/Rilevato
BA_P_007	Pari	AC	H5	4,93	km 13+630	km 14+098	468	Raso/Rilevato

*Le distanze progressive fanno riferimento al binario pari AC

Nella documentazione fornita dal Proponente, si evidenzia un'incongruenza tra le misure riportate nelle tabelle riassuntive e le tavole grafiche. In particolare, pur essendo identica la somma delle lunghezze, si ha che:

- per la barriera BA_P_006 è indicata una lunghezza di 108 m nella Tabella 4 (corrispondente alla Tabella 15.4.1 – Ubicazione barriere antirumore della Relazione Tecnica Generale IB0Q3AR05RGMD0000001C), mentre nella tavola grafica IB0Q3AR69P5CA0000001A è indicata una lunghezza di 244 m;
- per la barriera BA_P_007 è indicata una lunghezza di 468 m nella Tabella 4 (corrispondente alla Tabella 15.4.1 – Ubicazione barriere antirumore della Relazione Tecnica Generale IB0Q3AR05RGMD0000001C), mentre nella tavola grafica IB0Q3AR69P5CA0000001A è indicata una lunghezza di 332 m.

Inoltre, la somma delle lunghezze delle Barriere lato pari linea storica (LS) Trento e delle Barriere lato pari linea alta capacità (AC), riportate in Tabella 3 (corrispondente alla Tabella 15.4.2 – Sviluppo barriere antirumore della Relazione Tecnica Generale IB0Q3AR05RGMD0000001C), non corrispondono a quelle indicate in Tabella 4, ma sono relative alle caselle evidenziate con lo stesso colore. Pertanto, si richiede, in sede di progettazione esecutiva, di verificare ed aggiornare gli elaborati, nel rispetto delle condizioni elencate nel presente parere.

Opere a verde

Il progetto delle opere a verde è stato sviluppato per favorire l'inserimento paesaggistico delle opere civili previste anche nell'ottica di favorire il parziale mascheramento visivo dell'infrastruttura ferroviaria, in modo particolare per gli utenti che percorrono via Brennero.

La relazione specialistica IB0Q3AR22RGIA0000001B descrive gli interventi di ripristino ambientale previsti nelle aree interferite dall'opera dentro il Comune di Trento. Tali interventi consistono nella piantagione di essenze vegetali presso la linea di nuova realizzazione.

La scelta delle specie è stata fatta seguendo i criteri di reinserire le aree oggetto di intervento, a livello paesistico - percettivo, nel contesto territoriale di inquadramento e di rendere più agevoli e razionali le manutenzioni. I criteri generali adottati, riguardanti sia la componente biotica che quella abiotica, sono stati:

- progettazione orientata ad una bassa esigenza gestionale (naturalizzazione nel trattamento di cura, attenzione allo sviluppo a maturità del soggetto in funzione del luogo d'impianto per contenere interventi di potatura;
- collocazione oculata delle essenze vegetali per facilitare la manutenzione e la pulizia, riduzione del numero degli ostacoli all'interno dell'area e attenzione della distanza tra gli stessi, valutazione delle pendenze delle scarpate, ecc.;
- durabilità nel tempo;
- riduzione impiego energetico per la costruzione e la fase di gestione;
- uso di materiali ecocompatibili e materiali riciclati laddove possibile;
- filiera corta dei materiali con predilezione verso quelli di provenienza locale;
- riduzione della produzione dei rifiuti in fase realizzativa e gestionale.

A completamento dei lavori, il Proponente prevede di bonificare le aree di cantiere dai residui dei materiali utilizzati e dai residui delle demolizioni, provvedendo allo smontaggio ed alla rimozione dei manufatti di cantiere, ecc.. In seguito provvederà alla ricostituzione dell'uso Ante Operam (AO), ovvero all'impianto delle opere a verde laddove siano stati individuati interventi di mitigazione.

La progettazione delle opere a verde è stata oggetto di revisione in seguito alle richieste di integrazioni avanzate dalla Commissione Tecnica PNRR-PNIEC del MiTE e dal MIC. Il progetto di opere a verde definitivo, contenente i dettagli di localizzazione e tipologie di opere previste, è contenuto nella specifica documentazione (IB0Q3AR22RGIA0000001C) "Relazione Opere a verde".

CANTIERIZZAZIONE

Il progetto si articola in più macrofasi realizzative per prevedere l'introduzione di una sede provvisoria a doppio binario per garantire la continuità del traffico ferroviario durante la realizzazione delle opere civili.

Al fine di ottimizzare i tempi realizzativi è prevista la realizzazione di opere anticipate finalizzate ad avviare quanto prima lo scavo meccanizzato delle gallerie sia dall'imbocco Sud che dall'imbocco Nord. La realizzazione delle opere anticipate non interferisce con il traffico ferroviario della linea Verona Brennero ma implica la dismissione della linea ferroviaria Trento Male in zona scalo Filzi.

Per la realizzazione delle opere, il programma lavori prevede una durata complessiva delle lavorazioni di 1.410 gnc, come mostrato in Figura 4. In particolare, la durata del programma lavori si ripartisce in 2 macro attività che determinano il tempo di realizzazione:

- 280 gnc per le opere anticipate alla consegna lavori (Imbocchi Nord e Sud della galleria, attività propedeutiche e approvvigionamento frese);
- 1060 gnc per le attività di costruzione a valle della consegna lavori quali la realizzazione delle gallerie, le opere OO.CC. all'aperto e l'attrezzaggio della linea.

Oltre alle 2 macro attività sopra indicate, il cronoprogramma prevede altri 70 gnc per il progetto esecutivo delle opere anticipate.

Il programma lavori si basa sulle seguenti ipotesi e non comprende le attività finali di CVT e ANSF:

- scavo della galleria Trento su 3 turni 7 giorni su 7, con avanzamento di scavo sia da Nord che da Sud con 2 TBM per lato (4 TBM totali);
- possibilità di realizzazione delle opere civili all'aperto su più turni di lavoro 7 giorni su 7.

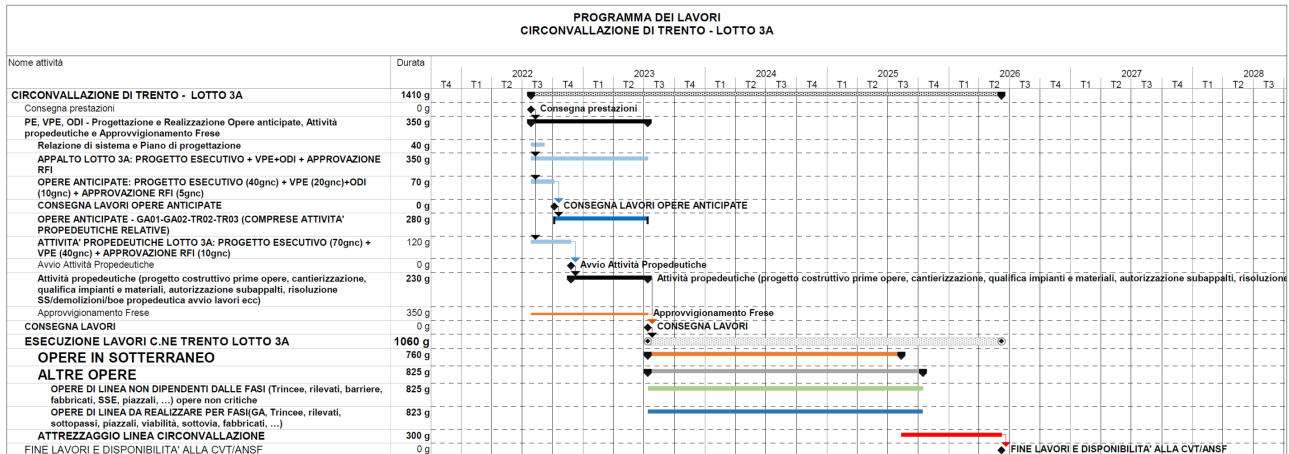


Figura 4 – Cronoprogramma dei lavori

TIPOLOGIE DI CANTIERE

Il sistema previsto delle tipologie di cantiere per la realizzazione delle opere è riassunto in Tabella 5. Le aree sono state selezionate sulla base:

- della disponibilità di aree libere in prossimità delle opere da realizzare;
- della lontananza da ricettori critici e da aree densamente abitate ove possibile;
- della facilità di collegamento con la viabilità esistente, in particolare con quella principale (strada statale ed autostrada);
- della minimizzazione del consumo di territorio e dell'impatto sull'ambiente naturale ed antropico;
- della minima interferenza con il patrimonio culturale esistente.

Tabella 5 – Previsione delle tipologie dei cantieri

Comune	Tipologia	Codice	Superficie
Trento	Cantiere base	CB.01	18.000 m ²
Besenello (TN)	Cantiere base	CB.02	14.100 m ²
Trento	Cantiere Operativo	CO.01	33.500 m ²
Trento	Cantiere Operativo	CO.02	48.250 m ²
Trento	Cantiere Operativo	CO.03	11.400 m ²
Trento	Cantiere Operativo	CO.04	46.750 m ²
Trento	Cantiere Armamento	CA.01	27.100 m ²
Trento	Cantiere Armamento	CA.02	22.300 m ²
Trento	Area di Stoccaggio Temporaneo	AS.01	49.200 m ²
Trento	Area di Stoccaggio Temporaneo	AS.02	25.200 m ²
Trento	Area di Stoccaggio Temporaneo	AS.03	11.300 m ²
Trento	Area di Stoccaggio Temporaneo	AS.04	54.500 m ²
Trento	Area Tecnica	AT.01	11.250 m ²
Trento	Area Tecnica	AT.02	11.200 m ²
Besenello (TN)	Deposito Terre	DT.01	20.000 m ²

Comune	Tipologia	Codice	Superficie
Besenello (TN)	Deposito Terre	DT.02	45.000 m ²
Besenello (TN)	Deposito Terre	DT.03	40.000 m ²

Tutte le aree occupate temporaneamente dai cantieri al termine dei lavori saranno ripristinate allo stato quo-ante e restituite agli usi previgenti.

Per maggiori dettagli sulla cantierizzazione si rimanda all'apposita specifica documentazione:

- Relazione generale di cantierizzazione (IB0Q3AR53RGCA0000001C);
- Progetto Ambientale della Cantierizzazione (IB0Q3AR69RGCA0000002B).

GESTIONE DELLE MATERIE

La gestione dei materiali è trattata all'interno dell'elaborato Siti di approvvigionamento e smaltimento ("Relazione generale" IB0Q3AR69RGCA0000001A) e nel PUT ("Relazione generale" IB0Q3AR69RGCA0000002B).

Sono individuati i siti di cava per l'approvvigionamento dei materiali inerti, posti entro la distanza di circa 40 km dall'opera, per cui si prevede un fabbisogno pari a circa 570.000 m³.

Nella Tabella 6 seguente è riportato il bilancio complessivo dei materiali.

Tabella 6 – Bilancio complessivo dei materiali

Produzione complessiva	Utilizzo in qualità di sottoprodotti		Utilizzo esterno in qualità di rifiuti				Fabbisogno del progetto	Approvvigionamento esterno	
	Utilizzo interno in qualità di sotto prodotti	Utilizzo esterno in qualità di sotto prodotti	Ballast	Canale Lavisotto		Scavi/Riperti			Demolizioni
				Scavo	Scavo per intervento di bonifica				
[m ³]	[m ³]	[m ³]	[m ³]	[m ³]	[m ³]	[m ³]	[m ³]	[m ³]	
2.181.125	67.594	1.941.390	22.800	38.514	9.332	96.495	5.000	567.171	499.577
	2.008.984			47.846					
				172.141					

La stima complessiva dei rifiuti prodotti dalle lavorazioni è pari a 172.141 m³ ripartiti in 22.800 m³ di ballast, 5.000 m³ di rifiuti da demolizioni e 144.341 m³ di materiali provenienti da scavi. In allegato alla relazione è inoltre riportato il bilancio dei materiali per le diverse WBS in cui è articolata l'opera.

Il Proponente ha individuato 5 impianti di recupero di rifiuti inerti, posti entro la distanza di circa 40 km dall'opera, e 6 discariche autorizzate per lo smaltimento di rifiuti inerti e di rifiuti non pericolosi poste entro la distanza di circa 90 km dall'opera.

Il Proponente, per i siti di conferimento individuati, stante il livello di progettazione corrispondente a PFTE, prevede di eseguire ulteriori verifiche nelle successive fasi progettuali. Tali siti sono stati preliminarmente individuati in relazione alla distanza dall'opera ed alla presenza nell'autorizzazione dei codici EER dei rifiuti che saranno prodotti nel corso delle lavorazioni.

Verificati i dati forniti dal Proponente la Commissione li ritiene compatibili con la componente presa in esame, fatta salva tuttavia la necessità di verifiche nelle successive fasi progettuali.

VINCOLI E STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

L'area di intervento è ubicata interamente nel Comune di Trento, tra la località Roncafort a nord ed Acquaviva a sud.

Con il documento IB0Q3AR22RGIM0000001B (“Analisi vincoli e pianificazione urbanistica”), il Proponente ha verificato la compatibilità dell'area di intervento con l'eventuale esistenza di interferenze fisiche tra le opere in progetto ed il sistema dei vincoli e delle tutele. Tali vincoli, stabiliti ai sensi del Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n.42 “Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio”, riguardano:

- immobili ed aree di notevole interesse pubblico” (art. 136);
- fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna” (art. 142, comma 1, lett. c);
- territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento” (art. 142, comma 1, lett. g).

Il Proponente ha inoltre analizzato i seguenti strumenti di pianificazione:

- Piano Urbanistico Provinciale, approvato con Legge Provinciale 27 maggio 2008 e aggiornato con Delibera n. 1719 del 31/10/2019, e relative Norme di Attuazione;
- Piano Regolatore Generale del Comune di Trento e relative Norme tecniche di attuazione (approvate con modifiche con delib. G.P. n. 1503 del 4 ottobre 2019 e da ultimo aggiornate con le modifiche introdotte a seguito dell'entrata in vigore della “Variante al piano regolatore generale di adeguamento alle prescrizioni del piano di rischio aeroportuale”, approvata con deliberazione della Giunta provinciale n. 1536 di data 9 ottobre 2020). Il Piano Regolatore Generale (PRG) del Comune di Trento ad oggi vigente è aggiornato alla data del 3 gennaio 2020, data di entrata in vigore dell'ultima variante che ha costituito una modifica agli elaborati del PRG;
- Portale geocartografico Trentino al fine di individuare la localizzazione delle Aree naturali protette ed aree della Rete Natura 2000.

Nel citato documento IB0Q3AR22RGIM0000001B, il Proponente ha riportato gli stralci cartografici relativi:

- alla sovrapposizione delle alternative progettuali della soluzione prescelta della sola Circonvallazione di Trento con la pianificazione urbanistica comunale e le aree di cantiere;
- alla sovrapposizione del progetto con la carta delle tutele paesistiche e le reti ecologiche e ambientali e le aree di cantiere.

ANALISI AMBIENTALI

Lo Studio di Impatto Ambientale (SIA), descritto nel documento “IB0Q3AR22RGSA0001001B Relazione generale”, riporta le Azioni di progetto individuate dal Proponente attraverso le quali può essere sintetizzata l'opera in esame e la conseguente matrice generale di causalità, ossia il quadro complessivo dei nessi di causalità ed i potenziali effetti ambientali indagati. Per tutte le seguenti componenti ambientali:

- popolazione e salute umana;
- biodiversità: vegetazione, fauna e flora e specie ed habitat protetti;
- territorio;
- suolo e sottosuolo;
- acque;
- aria e clima;

- elettromagnetismo;
- patrimonio culturale;
- paesaggio;

il Proponente ha individuato le potenziali interferenze ed il loro livello di significatività, suddividendo il tracciato in 3 tratti omogenei, così come riportate nella seguente Tabella 7.

Tabella 7 – Ambiti di valutazione

Ambito	km inizio	km fine
1 - Mattarello	0 + 000	0 + 745.43
2 – Galleria	0 + 745.43	11 + 319.76
3 - Trento	11 + 319.76	13 + 992.46 (fine intervento)

POPOLAZIONE E SALUTE UMANA

Effettuando l'analisi demografica della regione Trentino Alto Adige e più nello specifico della Provincia autonoma di Trento, risulta che la regione Trentino Alto Adige detiene l'aspettativa di vita più alta d'Italia.

Secondo Eurostat, la Provincia autonoma di Trento è la seconda tra le regioni nell'UE per aspettativa di vita, con una media di 82,7 anni. La popolazione, tuttavia, è composta prevalentemente da una fascia di età medio-alta.

Dallo studio del contesto epidemiologico effettuato dal Proponente sui dati messi a disposizione dall'Istat, è stato possibile inquadrare lo stato di salute della popolazione relativo al Comune di Trento. Ne è emerso che le cause di decesso maggiormente incidenti risultano essere le malattie del sistema circolatorio, seguite dai tumori maligni. Gli aspetti progettuali che possono influire sullo stato della salute pubblica riguardano principalmente le emissioni di inquinanti della matrice aria e l'alterazione del clima acustico.

Come approfondito nello studio relativo alla componente aria e clima, nonostante la situazione di fondo presenti alcune criticità il contributo della fase cantieristica crea aumenti relativamente contenuti delle emissioni in atmosfera e sono state previste opportune azioni di mitigazione e campagne di monitoraggio.

Relativamente alla componente rumore, nonostante le azioni mitigative potrebbe essere necessario richiedere la deroga per le attività rumorose; le attività di cantiere tuttavia avranno una durata temporanea nel rispetto delle fasce orarie di tutela nei pressi dei recettori residenziali e sensibili, si ritiene pertanto trascurabile l'impatto sulla salute pubblica.

In fase di esercizio per la natura stessa dell'opera non è prevista l'emissione di alcun inquinante in atmosfera, pertanto la qualità dell'aria sarà conforme a quella esaminata Ante Operam.

Per la componente rumore si ritiene che con le mitigazioni previste dal Proponente e le ulteriori condizioni imposte dal presente parere, potranno essere rispettati i limiti previsti dalla normativa vigente per tutti i recettori esaminati.

In seguito alle considerazioni sopra esposte dal Proponente si ritiene trascurabile l'impatto dell'opera sulla popolazione e sulla salute pubblica.

BIODIVERSITÀ

Esaminando il tracciato di progetto, il Proponente ritiene che le potenziali interferenze correlate alla Vegetazione e alla Fauna, possano essere ricondotte alle categorie riassunte in Tabella 8.

Tabella 8 – Categorie di vegetazione e fauna

Componente	Categoria di impatto	Codifica
Vegetazione	Occupazione di suolo agricolo	VEG_1
	Sottrazione di vegetazione	VEG_2
	Disturbo dal sollevamento di polveri	VEG_3
Fauna	Disturbo causato da rumore e vibrazioni	FAU_1
	Frammentazione degli habitat faunistici	FAU_2
	Alterazione degli elementi di connessione ecologica (corridoi, stepping stone, ...)	FAU_3

Impatti in fase di cantiere

Viene illustrata di seguito l'analisi delle diverse categorie di impatto effettuata dal Proponente indicando, a valle della disamina complessiva degli impatti determinati dalla fase di cantiere e di esercizio, le "condizioni ambientali" che il Proponente dovrà attuare laddove se ne ravvisi la necessità.

Sottrazione di suolo agricolo

L'interferenza connessa alla sottrazione di suolo agricolo ha luogo prevalentemente all'interno dell'Ambito 1, il suolo agricolo costituisce la matrice prevalente nell'ambito. L'occupazione di suolo avviene a partire dalla fase di cantiere e coincide con la fascia individuata come area di lavoro e con i siti individuati per le attività connesse al cantiere (campo base, aree tecniche, cantieri operativi e aree di stoccaggio). L'occupazione di suolo agricolo implica una sottrazione di una porzione di habitat faunistico, sebbene, per via della loro destinazione sinantropica le aree siano di limitato interesse naturale. La sottrazione temporanea di suolo agricolo è quantificabile in c.ca 210.210 m² su un'occupazione totale di c.ca 476.150 m². All'interno dell'ambito le aree agricole sono prevalentemente costituite dai vigneti e frutteti situati sul fondovalle dell'Adige. Data l'estensione delle aree agricole e in considerazione della tipologia di suolo consumato si ritiene non trascurabile l'impatto per la componente; si tratta tuttavia di un'occupazione temporanea ed al termine delle attività i terreni occupati dalle aree di cantiere verranno restituiti agli usi agricoli; saranno in ogni caso sottoposti a monitoraggio i cumuli di suolo vegetale depositati in cantiere.

Per quanto riguarda l'Ambito 2, dato lo sviluppo del tracciato in galleria si considera l'interferenza assente.

Per quanto riguarda l'Ambito 3, sia i cantieri che le aree di lavoro sono ubicati in un contesto urbano, pertanto su un'occupazione temporanea totale di c.ca 476.150 m² le aree destinate a culture agricole sono circa 56.530 m², localizzate prevalentemente nella parte finale del tracciato, dove si può leggere una minore densificazione delle aree urbane, e la presenza di aree agricole costituite prevalentemente da frutteti.

Pertanto, sebbene il consumo temporaneo di suolo sia inferiore rispetto all'Ambito 1, non può dirsi trascurabile; pertanto, analogamente a quanto previsto per l'Ambito 1 saranno sottoposti a monitoraggio i cumuli di suolo vegetale depositati in cantiere, per le aree da restituire all'uso agricolo.

Sottrazione di vegetazione

Come indicato in precedenza la matrice territoriale prevalente nell'Ambito 1 è costituita dai terreni agricoli, la vegetazione presente pertanto ha carattere residuale, ed è costituita da alcune macchie spesso a sviluppo lineare che bordano le direttrici stradali e ferroviarie.

Per quanto riguarda l'Ambito 1, la vegetazione interferita è costituita principalmente da frutteti e vigneti. Le aree di cantiere, in seguito alla realizzazione dell'opera, saranno ripristinate allo stato ex-ante.

Per quanto riguarda l'Ambito 3, si prevede la sottrazione di vegetazione per la realizzazione delle aree di cantiere e delle aree di lavoro. L'imbocco della galleria naturale e l'AT.01 di supporto allo stesso comportano

la rimozione di c.ca 1500 m², di bosco costituito da orno ostrieti e orno querceti, localizzati al confine dell'area urbanizzata e interclusi tra il primo fronte urbano e la viabilità (via San Daniele Comboni). L'altra area con presenza di vegetazione è costituita dall'area verde urbana ricadente all'interno del cantiere AS.02.

L'unico sito della Rete Natura 2000 presente (Gocciadoro IT3120122) nell'Ambito 2, attraversato in galleria dal tracciato di progetto, non subisce sottrazione diretta di habitat, come risulta dalle conclusioni della V.Inc.A. Tale studio evidenzia come appaia un rischio di alterazione degli equilibri idrogeologici dell'area ed in particolare dell'abbassamento del livello della falda superficiale con conseguente detrimento degli habitat igrofilo e mesoigrofilo che caratterizzano il sito protetto; è stato quindi integrato il Programma di Monitoraggio Ambientale con uno specifico monitoraggio della sorgente più prossima al Sito e classificata come a rischio medio (sorgente Foll) nonché dei popolamenti vegetazionali mesoigrofilo dell'area.

Danno causato dal sollevamento di polveri

Relativamente al danno da sollevamento di polveri, tale impatto può risultare significativo in prossimità delle aree di cantiere, in relazione alle diverse attività previste quali in particolare lo scavo per la costruzione dei manufatti ed il traffico dei mezzi pesanti. L'impatto è in ogni caso limitato alla cantierizzazione, e coinvolge una superficie variabile in relazione alle tipologie vegetazionali presenti, alla ventosità e alle precipitazioni che si manifesteranno durante la fase di cantiere. L'impatto appare reversibile sul breve periodo.

Disturbo causato da rumore e vibrazioni

L'interferenza rispetto alla fauna si esplica con l'aumento dei livelli di rumore dovuto all'opera dei mezzi di cantiere impegnati nella costruzione dell'opera. Tale disturbo si verifica lungo nelle aree all'aperto in corrispondenza degli imbocchi e nelle aree destinate al deposito definitivo di parte delle terre risultanti dagli scavi della galleria. A causa del rumore e degli stimoli visivi gli habitat nelle immediate vicinanze del cantiere potranno perdere temporaneamente importanti componenti della varietà delle specie (soprattutto uccelli e mammiferi).

Per quanto riguarda l'Ambito 1, date le caratteristiche delle aree in cui si riconosce la matrice prevalente data dall'agroecosistema e dalla presenza delle infrastrutture stradali e ferroviarie, il Proponente ritiene che le specie frequentatrici di tali luoghi possano essere già adattate a disturbi antropici, pertanto le attività di cantiere non costituiscono un elemento rilevante di disturbo e sono da ritenersi comunque reversibili.

Frammentazione di habitat faunistici

L'interferenza relativa all'occupazione di habitat faunistici da parte degli interventi previsti e la frammentazione degli stessi è considerata dal Proponente per gli Ambiti 2 e 3 nulla o trascurabile.

Per quanto riguarda l'Ambito 1, le aree di cantiere non sono posizionate su aree di rilevante pregio naturalistico, infatti l'intervento interessa aree agricole già intercluse tra viabilità esistenti, per cui l'impatto sugli elementi di connessione è ritenuto dal Proponente di bassa entità.

Alterazione degli elementi di connessione ecologica

L'interferenza relativa all'occupazione da parte del tracciato di progetto e delle aree di lavorazione e di cantiere di elementi riferibili alla Rete Ecologica territoriale è considerata da parte del Proponente possibile solo per l'Ambito 1. Per quanto riguarda tale ambito le aree di cantiere sono poste a cavallo della linea ferroviaria esistente, poste lato Est tra la ferrovia e via Nazionale e lato Ovest tra la ferrovia e la SS12. Tali aree vanno ad occupare terreni agricoli e vigneti, ovvero aree potenzialmente fruibili per il passaggio della fauna, ma la presenza dell'asse ferroviario e delle viabilità costituisce allo stato attuale di per sé un ostacolo alla possibile connessione ecologica. Le interferenze previste sono tuttavia da considerarsi temporanee, in quanto il disturbo legato alle attività di cantiere sarà risolto al termine delle lavorazioni. Ne consegue che il Proponente valuta l'impatto trascurabile.

Sulla base delle considerazioni svolte dal Proponente, per quanto verificate nel corso dell'istruttoria, la Commissione ritiene condivisibili le conclusioni prospettate .

Impatti in fase di esercizio

Considerando il progetto nella sua interezza, le interferenze che si prevede si verifichino in fase di esercizio sono le seguenti.

Sottrazione di suolo agricolo

L'interferenza connessa alla sottrazione di suolo agricolo, già riscontrata dalla fase realizzativa, persiste nella fase di esercizio, essendo connessa direttamente alla presenza della nuova sede ferroviaria. L'ingombro dell'opera comporta un'occupazione permanente di circa 71.730 m² di aree a vegetazione seminaturale, con la suddivisione riassunta nella Tabella 9 seguente.

Tabella 9 – Aree a vegetazione semi naturale occupate

	Tipologia vegetazionale	Uso	Superficie sottratta [m ²]	
			Parziale	Totale
Ambito 1	Area a vegetazione seminaturale	Frutteti	45.700	62.797
		Vigneti	12.245	
		Seminativi	3.780	
		Aree agricole	1.072	
Ambito 3	Area a vegetazione seminaturale	Frutteti	9.240	9.540
		Seminativi	300	

Il Proponente considera l'interferenza significativa e oggetto di monitoraggio, seppur mitigata a valle del ripristino delle aree ex ante per l'Ambito 1 e trascurabile per l'Ambito 3.

Sottrazione di vegetazione

L'interferenza descritta è da considerarsi permanente in fase di esercizio essendo direttamente connessa all'ingombro dell'opera. L'ingombro dell'opera comporta un'occupazione permanente di circa 26.800 m² di aree a vegetazione naturale, con la suddivisione riassunta nella Tabella 10 seguente.

Si segnala come gli interventi di inserimento paesaggistico-ambientale previsti in fase progettuale, mediante la predisposizione di opere a verde, come definite nel documento "Relazione opere a verde" presentato dal Proponente in risposta alle richieste di integrazione, consentiranno di compensare parte della vegetazione consumata irreversibilmente.

Pertanto, a valle degli interventi di ripristino ex ante e della realizzazione delle opere a verde previste, il Proponente ritiene l'interferenza mitigata sia per l'Ambito 1 che per l'Ambito 3.

Tabella 10 – Aree a vegetazione naturale occupate

	Tipologia vegetazionale	Uso	Superficie sottratta [m ²]	
			Parziale	Totale
Ambito 1	Area a vegetazione naturale	Bosco	1.800	14.360
		Prati stabili	12.560	
Ambito 3	Area a vegetazione seminaturale	Bosco	11.000	14.340
		Prati stabili	3.340	

Disturbo causato da rumore e vibrazioni

In fase di esercizio, l'aumento dei livelli di rumore viene prodotto dal passaggio dei convogli sulle nuove linee. Sebbene tale disturbo in sé considerato risulta permanente e sensibile, considerando che il popolamento faunistico gravitante in entrambi gli ambiti dell'area di intervento è costituito da specie sinantropiche adattate ai disturbi antropici e alla presenza di linee ferroviarie e arterie stradali, il Proponente ritiene che l'esercizio della linea ferroviaria non costituisca un disturbo rilevante.

Frammentazione di habitat faunistici

L'interferenza riguarda l'occupazione di habitat faunistici da parte del progetto e la frammentazione degli stessi in unità distinte. Si tratta di un'interferenza che ha inizio durante la fase di cantiere e si consolida durante l'esercizio in quanto l'infrastruttura, nei tratti in trincea e rilevato, va a costituire una barriera fisica, che divide porzioni di territorio in settori distinti e difficilmente raggiungibili. Tuttavia, nell'Ambito 1, il raddoppio avviene prevalentemente in sede, in stretta adiacenza rispetto alla linea esistente: in questo caso è evidente come l'effetto di ulteriore frammentazione ecologica sia da considerarsi minimo in quanto si prolunga una situazione già in essere. Per quanto riguarda l'Ambito 3, il tracciato si sviluppa per la maggior parte all'interno del sedime ferroviario esistente ed in ambito cittadino per cui non si rilevano ulteriori effetti di frammentazione.

In generale, il Proponente ritiene che per l'intero tracciato di progetto l'effetto di frammentazione di habitat sia poco significativo. Le considerazioni espresse dal Proponente si possono condividere e ritenere che l'impatto dell'opera su questa componente non sia significativo.

Alterazione degli elementi di connessione ecologica

L'interferenza ha luogo dalla fase di cantiere, quando viene predisposta l'area di lavoro per la realizzazione delle opere e vengono installate le aree di cantiere. Come risulta dall'analisi effettuata, l'elemento principale di connessione ecologica è costituito dal corridoio dell'Adige avente un ruolo nell'ambito della Rete Ecologica territoriale; tuttavia la cesura operata dall'autostrada, dalla viabilità e dalla ferrovia esistenti costituisce di fatto una barriera che già allo stato attuale ostacola sensibilmente il passaggio della fauna, pertanto si ritiene che l'impatto determinato dalla realizzazione delle opere sia trascurabile.

Il Proponente ha individuato un piano di mitigazione degli impatti previsti, che sono così definiti per quanto riguarda la fase di cantierizzazione:

- al termine dei lavori, i prefabbricati e le installazioni relative ai cantieri saranno rimosse e si procederà al ripristino dei siti, salvo che per le parti che resteranno a servizio della linea nella fase di esercizio;
- le aree saranno quindi bonificate dai residui dei materiali utilizzati e dai residui delle demolizioni prima di provvedere alla ricostituzione dell'uso ante operam ovvero all'impianto delle opere a verde;
- la sistemazione delle aree sarà concordata con gli aventi diritto e con gli enti interessati e comunque in assenza di richieste specifiche si provvederà al ripristino, per quanto possibile, come nello stato ante operam;
- sarà cura dell'appaltatore nella fase di preparazione del cantiere, salvaguardare tutte le specie arboree/arbustive presenti in prossimità del perimetro che possano essere utilizzate ai fini del mascheramento delle aree stesse;
- è stata definita nella integrazione della "Relazione Opere a verde" una specifica metodologia per le attività di scotico del suolo vegetale dalle aree utilizzate come cantiere, la conservazione di tale materiale ed il suo riposizionamento a fine cantiere.

Per quanto riguarda gli impatti in fase di esercizio, le mitigazioni si fondano prevalentemente su interventi di recupero e di ripristino ambientale delle aree direttamente interessate dal progetto.

Le tipologie di opere a verde previste sono riportate di seguito.

- Ripristino suoli agricoli. Le aree agricole sulle quali verranno realizzate aree di cantiere temporanee saranno riportate allo stato ante operam (AO).
- Filari alberati. I filari alberati verranno utilizzati prevalentemente per mascherare l'opera stessa in corrispondenza dei tratti di linea, nello specifico nel tratto della linea ferroviaria in prossimità di Villa Bortolazzi in corrispondenza dell'area di Acquaviva.

- Messa a dimora di specie arbustive. È prevista la messa a dimora di specie arbustive sulle sponde del canale Lavisotto e in corrispondenza della deviazione del Canale alla pk 0+300.
- Macchia arborea – arbustiva. L'impiego di formazioni arboreo-arbustive è previsto prevalentemente a copertura delle aree intercluse e residuali ed a ricucitura delle formazioni arboree interferite dalla realizzazione dell'opera. Nello specifico saranno utilizzate a schermatura della SSE, ed esclusivamente per la fase di cantiere a schermatura visiva dell'area di stoccaggio AS.03.

Nel Progetto di Monitoraggio Ambientale, revisionato in seguito alle richieste di integrazioni, sono previste attività di monitoraggio della fauna e della vegetazione condotte nei pressi dell'imbocco sud della galleria e all'interno della ZSC "Gocciadoro", con particolare riferimento agli ambiti igrofilo e mesoigrofilo presenti. Per quanto riguarda flora e vegetazione, sono previste indagini di censimento ed analisi floristiche, mentre per quanto riguarda la fauna, saranno condotte analisi dei popolamenti faunistici di anfibi, rettili, mammiferi terrestri e chiroterteri, oltre ad un'analisi quali-quantitativa delle comunità ornitiche. Le attività di monitoraggio saranno condotte in ante operam, in corso d'opera ed in post operam.

Sono previste anche attività di monitoraggio in corso d'opera dei cumuli di suolo vegetale accantonato, anche allo scopo di controllare l'eventuale diffusione di specie vegetali alloctone a comportamento invasivo, e di monitoraggio post operam degli interventi a verde realizzati, che proseguiranno per tre anni dal termine della realizzazione degli interventi.

Le considerazioni espresse dal Proponente riguardo gli impatti in fase di esercizio appaiono essere condivisibili ed accettabili.

TERRITORIO E PATRIMONIO AGRO-ALIMENTARE

Stato attuale dell'ambiente

Patrimonio agroalimentare

Il tracciato dell'opera in esame ricade a Sud in ambito prevalentemente agricolo mentre a Nord all'uscita dell'imbocco della galleria il contesto è esclusivamente urbano.

Nella Relazione generale del SIA, il Proponente riporta le produzioni DOC e IGT del Trentino inerenti all'area del progetto, specificando che il tratto iniziale del progetto ricade in aree agricole di pregio.

Stabilimenti a rischio di incidente rilevante

Nella Provincia di Trento sono presenti 7 stabilimenti a rischio di incidente rilevante situati nei comuni di Lavis, Rovereto, Trento (produzione, distruzione e stoccaggio di esplosivi) e Condino.

Il Proponente afferma che, data la distanza tra gli stabilimenti indicati e le opere di progetto, si esclude qualsiasi interferenza diretta o indiretta. Le considerazioni espresse dal Proponente si possono condividere e ritenere che l'impatto dell'opera su questa componente non sia significativo.

Impatti previsti

Per i tre tratti omogenei del progetto, Ambiti Mattarello, Galleria e Trento sono previste le stesse categorie di impatto.

Fase di costruzione

- TER_1 - Uso di risorse naturali (sono previsti impatti in relazione all'uso di risorse naturali e rischi per il paesaggio e viene indicato un livello di significatività "3"). Si rimanda alla progettazione definitiva degli interventi uno studio specifico volto all'individuazione delle modalità di gestione dei materiali di risulta delle opere in progetto.
- TER_2 - Smaltimento dei rifiuti (sono previsti rischi per il paesaggio e viene indicato un livello di significatività "2"). I materiali di risulta in esubero verranno pertanto gestiti in qualità di rifiuti ai sensi della Parte IV del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e conferiti a idonei impianti esterni autorizzati al recupero/trattamento/smaltimento.

Fase di esercizio

- La categoria di impatto prevista è TER_3 - Consumo di suolo e perdita di terreno agricolo in relazione al patrimonio agroalimentare (sono previsti impatti in relazione all'uso di risorse naturali e rischi per il paesaggio). La realizzazione dell'opera comporta un consumo di aree a destinazione agricola, pari a circa 71.730 m²; rispetto a tali aree per l'Ambito 1, è possibile osservare come la maggior parte di esse siano costituite da frutteti e vigneti. Si tratta di coltivazioni di pregio facenti parte del patrimonio agroalimentare del territorio; l'impatto sulla matrice sarà mitigato mediante il ripristino delle aree precedentemente occupate dalle aree di cantiere. Per quanto riguarda l'Ambito 3, la principale sottrazione di terreni coltivati a frutteto sia dovuta all'occupazione del fabbricato IS, tuttavia rispetto all'Ambito 1 il consumo di suolo è molto inferiore.

Sulla base delle informazioni fornite, l'impatto dell'opera può essere considerato compatibile per la componente in argomento, e nel rispetto di quanto prescritto nel parere MIC (nota dell'11/04/2022, prot. n. 624-P ed acquisita con nota dalla CTVA/2348 del 19/04/2022).

GEOLOGIA

L'analisi delle caratteristiche geologiche e geomorfologiche dell'area interessata dalle opere in progetto è stata illustrata dettagliatamente nella "Relazione geologica e idrogeologica". Di seguito si riporta una sintesi del Proponente dei principali elementi potenzialmente fonte di criticità.

Dal punto di vista geomorfologico, l'area in cui si inserisce il tracciato ferroviario in progetto è il risultato di una serie di processi avvenuti per lo più durante la glaciazione wurmiana e dal Tardiglaciale ad oggi. La varietà delle formazioni affioranti produce spesso morfologie di tipo selettivo ed anche la rete idrografica presenta aspetti condizionati dalla litologia e dall'assetto strutturale.

Il fiume Adige rappresenta il corso d'acqua principale ed attraversa l'area da nord a sud con una direzione media di circa N25E raccogliendo, all'altezza dell'abitato di Trento, il contributo del torrente Fersina. Spesso le incisioni laterali sono allineate lungo le linee di debolezza rappresentate da faglie.

Nella Valsorda e nella Valle di Centa, esiste una significativa coltre di depositi di origine glaciale che testimoniano la glaciazione di questo territorio da parte del ghiacciaio atesino che riceveva la confluenza di ghiacciai minori di importanza locale (versante Nord dell'Altopiano della Vigolana). Il rinvenimento di cordoni morenici intorno a quote 1550 s.l.m. marca in questo settore il limite superiore del ghiacciaio dell'Adige durante il L.G.M. Al di sopra di queste quote sono presenti depositi glaciali, talora cementati e legati a fasi precedenti. Altro aspetto geomorfologico da segnalare è quello del carsismo che risulta interessante soprattutto i calcari liassici, e in misura minore e più localizzata i litotipi della Dolomia principale

Dal punto di vista dei depositi costituenti il fondovalle della Val d'Adige, sono presenti riempimenti di origine alluvionale e lacustre. Si riconoscono inoltre depositi caratterizzati da materiale più grossolano, tipici di ambienti deposizionali di conoide, impostatisi allo sbocco delle valli laterali nella Val d'Adige, come nel caso della conoide del Fersina.

Tra i fenomeni gravitativi che caratterizzano l'area di progetto è significativo il fenomeno del Monte Marzola. Questo è interessato da una complessa dinamica di versante che deriva dal suo particolare assetto stratigrafico-strutturale. È utile evidenziare come il quadro strutturale sia caratterizzato da una giacitura monoclinale a franapoggio che interessa le formazioni di Giovo, Contrin e Sciliar; gli orizzonti di scollamento possono corrispondere agli intervalli evaporitici della Formazione a Gracilis.

Procedendo verso ovest dalla cima del monte Marzola si osserva, poco a valle del crinale, una rottura di pendio curvilinea ben marcata e direzione circa N-S, che identifica l'affioramento della principale superficie di scivolamento.

Il Proponente prevede la realizzazione della coppia di gallerie naturali parallele GN01 (una per ciascun binario), scavate con tecnologia meccanizzata (TBM) di lunghezza pari a 10.500 m. Le due gallerie presentano coperture prevalentemente comprese tra 100 e 150 m. In un tratto limitato aumentano fino a un massimo di 230 m. Relativamente all'imbocco Sud, il Proponente ipotizza fenomeni di instabilità che possono interessare lo scavo a bassa copertura, tali rischi potranno essere presenti anche in corrispondenza della zona di faglia a

bassa copertura (Unità 1 calcari micritici) che interessa la zona di imbocco Nord e le zone tettonizzate e intensamente fratturate in corrispondenza della formazione (Unità 9) delle dolomie e l'attraversamento della faglia Trento-Roncogno.

Le misure di prevenzione e risanamento del versante previste nello studio dal Proponente, si ritiene siano sufficienti ad eliminare le criticità. Sulla base delle informazioni fornite e delle verifiche svolte in sede di istruttoria, l'impatto dell'opera può essere considerato compatibile per la componente in argomento.

IDROGEOLOGIA

Il Proponente afferma che il potenziale rischio di venute d'acqua concentrate e con portate significative in fase di scavo dipende dalla conducibilità idraulica dei materiali attraversati e dal carico idraulico. Le formazioni rocciose attraversate sono caratterizzate da permeabilità per fratturazione bassa/media e per fratturazione e carsismo; mentre i depositi quaternari appartenenti al Sistema Postglaciale Alpino (PTG) hanno una permeabilità per porosità alta.

Per quanto riguarda le possibili interferenze con il deflusso sotterraneo della falda, oltre alle possibili modifiche alla circolazione idrica sotterranea dovute alla realizzazione di opere civili quali trincee e gallerie artificiali nella zona dell'imbocco sud della galleria Trento e nella zona dell'ex Scalo Filzi, il Proponente ritiene di dover prendere in considerazione prioritariamente le lavorazioni afferenti allo scavo della Galleria Trento che costituisce l'opera in sotterraneo principale per l'intero appalto. Infatti, se da un lato a causa della costruzione di trincee e gallerie artificiali è lecito attendere un abbassamento del livello piezometrico localizzato, dall'altro la realizzazione della Galleria Trento potrebbe generare significative venute d'acqua lungo tutto il fronte di avanzamento dello scavo.

Il Proponente ha effettuato uno studio della possibile interazione con le sorgenti prossime alle aree di lavoro (DHI); uno step intermedio del metodo DHI è il calcolo del PI (Potential Inflow) che rappresenta una indicazione qualitativa della portata attesa in galleria. A livello generale il Proponente osserva che il valore di PI aumenta in corrispondenza delle discontinuità essendo, queste, vie preferenziali di ingressione d'acqua in galleria. Escludendo i picchi in corrispondenza delle discontinuità si osserva in generale che a parità di litologia il PI tende ad aumentare al diminuire della copertura e questo fatto deriva dalla parametrizzazione del parametro OV (overburden) il cui valore risulta inversamente proporzionale allo spessore della copertura sopra il cavo.

Un'altra osservazione del Proponente, valida a livello generale su tutto il profilo, è la variazione netta del valore di PI al passaggio fra formazioni a diverso grado di carsificabilità (conseguentemente di permeabilità) e grado di fratturazione. Tali parametri sono espressi rispettivamente dalle variabili MK e FF. All'aumentare della classe di MK aumenta infatti la trasmissività attesa della roccia a causa della presenza di possibili vie preferenziali di circolazione idrica (condotti carsici) e quindi aumenta la portata attesa in galleria. Questa situazione si genera in corrispondenza dell'attraversamento dei membri della successione dei calcari grigi (RTZ) nella porzione terminale del tracciato. Il Proponente avanza la stessa considerazione per l'incremento del fattore FF che tende ad aumentare in corrispondenza delle zone di faglia (v. Figura 5).

In considerazione di quanto sopra esposto dal Proponente e dei livelli piezometrici presunti, la Commissione ritiene che il rischio di venute d'acqua in fase di scavo è stimato generalmente molto basso/basso. Il rischio è classificato medio solo in tratte molto limitate e relative alle zone di faglia, dove è possibile un aumento delle permeabilità a causa della maggiore fratturazione e nella zona in cui la galleria attraversa i calcari grigi per effetto di fenomeni di carsismo.

A parere della Commissione, il rischio legato al possibile sviluppo di fenomeni di squeezing risulta, quindi, basso, ad eccezione della tratta in faglia nella formazione ZW attraversata con copertura di 150 m circa dove è medio. Il rischio di venute d'acqua in galleria è relativo esclusivamente alla fase transitoria di scavo, poiché la galleria sarà rivestita con struttura impermeabile e pertanto non si ritiene critico l'impatto idrogeologico.

È possibile concludere che l'effetto derivante dalla realizzazione delle opere di scavo e realizzazione di opere in sotterraneo, in termini di modifica della circolazione idrica, dovrà essere verificato attraverso una costante attività di monitoraggio durante le attività di cantiere.

Gli interventi in progetto, con le mitigazioni che saranno adottate, non costituiscono un significativo ostacolo al deflusso o riduzione della capacità di invaso delle aree interessate.

Di conseguenza, l'impatto dell'opera sulla componente in esame si può considerare trascurabile, nel rispetto delle Condizioni ambientali elencate nel presente parere.

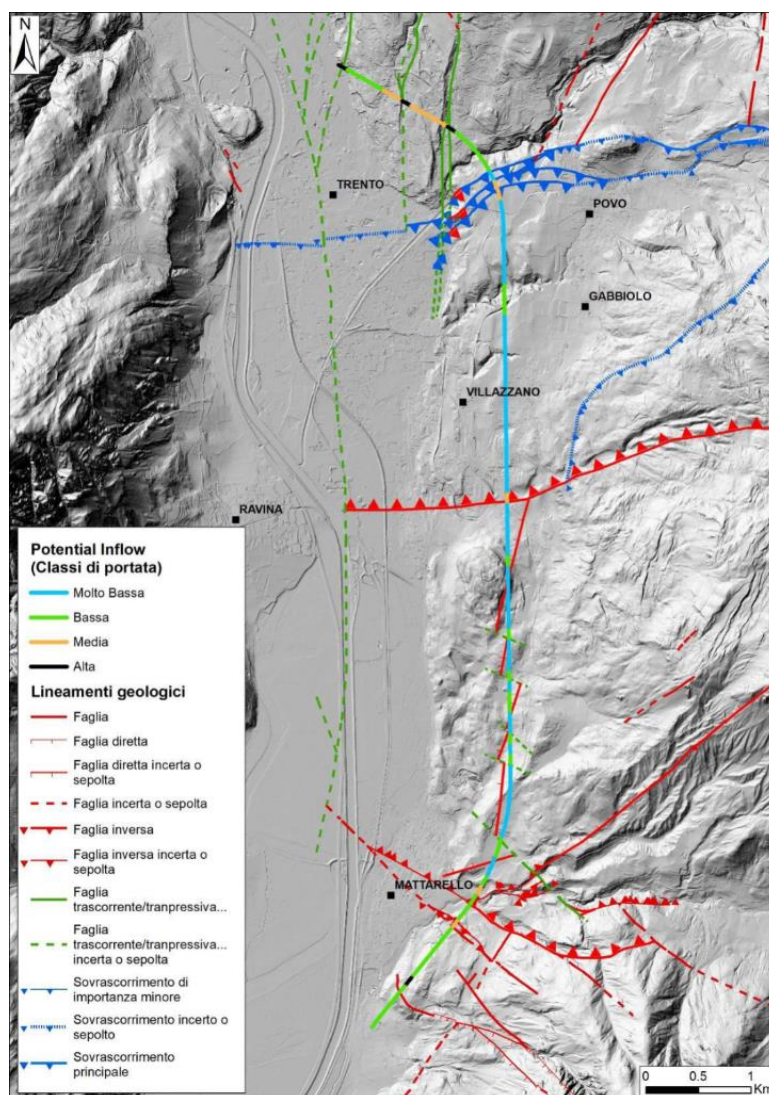


Figura 5 – Classi di portata

SUOLO

Il Proponente afferma che le potenziali interferenze con la componente suolo si possono considerare trascurabili, una volta realizzata l'opera. Essendo il fattore Suolo legato, in ogni caso, all'interazione di fenomeni endogeni ed esogeni in continua evoluzione non si può escludere che in fase di esercizio si possano instaurare le condizioni per il verificarsi di nuovi fenomeni che provochino interferenze sino ad ora non riscontrate dagli studi ed indagini fino ad oggi effettuate. Le trincee e le gallerie sono state progettate in modo tale da non alterare le attuali condizioni di stabilità geologica e geomorfologica. Data la configurazione morfologica del territorio non è prevedibile l'innesco di dissesti ad opera ultimata.

Le considerazioni espresse dal Proponente si possono condividere e ritenere che l'impatto dell'opera su questa componente non sia significativo.

ACQUE SUPERFICIALI

Dal punto di vista del reticolo idrografico, il progetto interferisce con il sistema delle fosse e dei canali costruite all'inizio del '900 dal Consorzio Atesino di Bonifica di Trento. In particolare, in corrispondenza del tratto a nord della galleria in progetto, l'interferenza è con il canale Lavisotto, che ha origine in località Spini di Gardolo, circa 500 m a Sud della confluenza del torrente Avisio con il fiume Adige e prosegue con andamento circa N-S verso Trento per una lunghezza di circa 7.160 m, parallelamente al tracciato della ferrovia del Brennero fino a confluire nell'Adigetto all'altezza del ponte San Lorenzo a Trento centro.

In termini di possibili ed eventuali interferenze tra il tracciato di progetto e il reticolo idraulico esistente, l'interferenza prevista è individuata alla pk 11+315 (Inizio Galleria Artificiale GA02), in cui il tracciato incontra il canale Lavisotto.

Le misure di progetto ipotizzate per l'interferenza idraulica sono le seguenti:

- mantenimento del canale Lavisotto nella sua sede attuale, nel tratto parallelo alla ferrovia fino alla fermata di Trento Nord Zona Commerciale della Trento-Malè;
- deviazione del canale Lavisotto (con dismissione dell'attuale attraversamento della ferrovia), con sezione a cielo aperto, dalla fermata Trento Nord zona Commerciale fino all'area scalo Filzi (il canale di progetto sovrappassa a cielo aperto la galleria artificiale GA02);
- realizzazione di un nuovo tratto tombato del canale Lavisotto, dalla sezione immediatamente a valle della GA02 fino a ricongiungersi con il tratto tombato dell'Adigetto esistente in prossimità di piazza Centa;
- mantenimento in esercizio del tratto di Lavisotto posto ad Ovest della linea ferroviaria con sola funzione di collettamento delle acque meteoriche provenienti dall'area urbana zona Campo Coni.

In corrispondenza di località Acquaviva si rilevano alcune interferenze tra gli interventi in progetto ed il reticolo idrografico esistente, in particolar modo con la fossa Maestra di Mattarello, con cui viene indicata sia l'asta idraulica ad est che quella ad ovest (lato Adige) della Linea Storica.

Le interferenze riscontrate sono le seguenti:

- km 0+000 (variante Linea Storica): si rileva l'interferenza tra la fossa Maestra di Mattarello (asta Est) ed il piazzale della nuova SSE di Murazzi;
- km 0+500 BP Circ.: si rileva l'interferenza tra la fossa Maestra di Mattarello (asta Est) ed il piazzale di emergenza dell'imbocco Sud della galleria.
- pk 0+205 NV02 e pk 0+150 NV02 provvisoria: si rileva l'interferenza del Rio Scanuppia (affluente in sx idraulica della fossa Maestra di Mattarello) con le due viabilità in progetto.

La risoluzione delle suddette interferenze consiste in una locale deviazione dei canali interferiti al fine di garantire il rispetto delle fasce di inedificabilità stabilite dal Regio Decreto.

Entrambi i corsi d'acqua sono stati classificati come corpi idrici artificiali e presentano un Potenziale Ecologico Sufficiente (dati PTA). Entrambi i corpi idrici confluiscono in Adige a valle dell'area interessata dall'opera in progetto.

Il canale Lavisotto, nel tratto parallelo alla linea esistente fino alla fermata di Trento Nord Zona Commerciale della Trento-Malè, così come la fossa Maestra di Mattarello, presentano un alveo in terra e ospitano comunità di macrozoobenthos, di macrofite acquatiche e di fauna ittica, come è stato possibile verificare in occasione dei sopralluoghi effettuati.

Il Progetto di Monitoraggio Ambientale prevede la conduzione di attività specifiche di monitoraggio dal punto di vista chimico/fisico, chimico, biologico e fisiografico-ambientali sui due corsi d'acqua interferiti direttamente (canale Lavisotto e fossa Maestra di Mattarello) e sul fiume Adige come corpo idrico recettore.

Infine, per quanto riguarda l'indicazione del corpo idrico nel quale verranno recapitate le acque derivanti dalle aree di cantiere, nel documento "Integrazioni alle richieste della Commissione Tecnica PNRR-PNIEC", il Proponente sottolinea che il progetto di cantierizzazione ha lo scopo di verificare la fattibilità delle opere in termini di organizzazione e spazi e rappresenta un'ipotesi non vincolante e non prescrittiva ai fini di diverse

soluzioni che l'Appaltatore intenda attuare. Peraltro, trattandosi di un PFTE, la cantierizzazione non viene così dettagliata anche perché i recapiti e le modalità di gestione delle acque potrebbero essere molteplici e potranno essere scelte solo dall'appaltatore. Il tutto potrà essere sviluppato nell'ambito della progettazione esecutiva di dettaglio in virtù delle scelte che l'Appaltatore intenderà adottare in funzione della sua organizzazione di cantiere e nel rispetto delle normative vigenti.

Dal Progetto Ambientale di Cantierizzazione (elaborato IB0Q3AR69RGCA0000002B) emerge che gli impatti sull'ambiente idrico non costituiscono impatti "certi" e di dimensione valutabile in maniera precisa a priori, ma sono legati a situazioni accidentali, e non sono definibili impatti diretti e sistematici, costituendo dunque piuttosto impatti potenziali.

Inoltre, nel Progetto di Monitoraggio Ambientale (elaborato IB0Q3AR22RGMA0000001B) è predisposto il monitoraggio di queste componenti in fase di Corso d'Opera in modo da controllare che non si verifichino gli impatti potenzialmente possibili.

Una riduzione del rischio di impatti significativi sull'ambiente idrico e sulla componente suolo, in fase di costruzione dell'opera, può essere ottenuta applicando adeguate procedure operative nelle attività di cantiere, relative alla gestione e lo stoccaggio delle sostanze inquinanti e dei prodotti di natura cementizia ed alla prevenzione dallo sversamento di oli ed idrocarburi. Tali procedure operative sono descritte nel Progetto Ambientale di Cantierizzazione (elaborato IB0Q3AR69RGCA0000002B).

Sulla base delle informazioni fornite, nel rispetto delle Condizioni ambientali elencate nel presente parere, l'opera si può considerare compatibile in relazione alla componente in argomento.

ARIA E CLIMA

Emissioni in atmosfera e qualità dell'aria

Per la caratterizzazione dello stato della qualità dell'aria, il Proponente ha analizzato, con riferimento agli inquinanti previsti dalla normativa vigente, i dati tratti dal "Rapporto Qualità dell'Aria 2019" redatto dalla Provincia autonoma di Trento.

Per gli inquinanti, ossidi di azoto, PM₁₀, PM_{2,5}, monossido di carbonio, ossidi di zolfo, benzo(a)pirene e metalli, sono state individuate 2 zone:

- Fondovalle: comprende le aree in cui si concentrano sia la presenza di popolazione che le emissioni di inquinanti;
- Montagna: corrisponde al territorio in cui emissioni di inquinanti e popolazione sono presenti in modo non significativo.

Lo studio effettuato ha rivelato che per quanto riguarda l'NO₂ non sono stati superati i limiti orari ed annuali ad eccezione della zona di via Bolzano a Trento (v. Tabella 11), dove nonostante un trend positivo riscontrato negli ultimi anni, la media annuale consentita dalla normativa vigente viene costantemente superata.

Tabella 11 – Valori rilevati di NO₂

NO ₂			
Zona	Stazione di monitoraggio	Ore di superamento del limite media oraria 200 µg/m ³	Media annua
IT0403	Trento parco S. Chiara	0	34 µg/m ³
	Trento via Bolzano	0	43 µg/m³
	Rovereto	0	25 µg/m ³
	Borgo Valsugana	0	24 µg/m ³
IT0404	Monte Gaza	0	5 µg/m ³
Limite		18	40 µg/m³

Per quanto riguarda il particolato atmosferico PM₁₀ e PM_{2,5} (v. Tabella 12 e Tabella 13) il limite è rispettato in tutti i siti di misura.

Tabella 12 – Valori rilevati di PM₁₀

PM ₁₀			
Zona	Stazione di monitoraggio	Giorni di superamento del limite media giornaliera 50 µg/m ³	Media annua
IT0403	Trento parco S. Chiara	0	19 µg/m ³
	Trento via Bolzano	3	22 µg/m ³
	Rovereto	1	16 µg/m ³
	Borgo Valsugana	13	23 µg/m ³
	Riva del Garda	5	18 µg/m ³
IT0404	Monte Gaza	0	10 µg/m ³
Limite		35	40 µg/m³

Tabella 13 – Valori rilevati di PM_{2,5}

PM _{2,5}		
Zona	Stazione di monitoraggio	Media annua
IT0403	Trento parco S. Chiara	13 µg/m ³
	Rovereto	13 µg/m ³
	Borgo Valsugana	15 µg/m ³
IT0404	(stima obiettiva)	2 µg/m ³
Limite		25 µg/m³

Nello studio relativo all'impatto della cantierizzazione sulla componente atmosfera è stato utilizzato il software MMS WinDimula ed i risultati ottenuti hanno evidenziato valori ricadenti entro i limiti per il particolato sottile senza evidenziare criticità. L'impatto dovuto al cantiere sarà ulteriormente ridotto con le misure di mitigazione adottate: quali il lavaggio delle ruote degli automezzi, la bagnatura delle aree di cantiere, la spazzolatura del primo tratto di strada impegnato dal passaggio dei mezzi in uscita dal cantiere. Per quanto riguarda l'NO_x invece nonostante l'attività di cantiere causi un aumento massimo inferiore al 10% bisogna tener conto che nella centralina di via Bolzano il valore di fondo è già in partenza superiore al limite.

Per l'aria tecnica AT.01, situata all'imbocco della galleria a nord, per lo studio dei valori di fondo è stata utilizzata la stazione di monitoraggio Trento Parco S. Chiara, vista però la vicinanza della suddetta aria ad una arteria ad elevato traffico non si ritiene sia la stazione più adatta, una situazione più realistica si otterrebbe utilizzando la stazione di Trento via Bolzano.

Il piano di monitoraggio previsto sia ante operam (AO) che in corso d'opera si ritiene esaustivo per quanto riguarda il particolato (PM₁₀ e PM_{2,5}) ma risulta non previsto per l'NO_x.

Sono previsti tre punti di misura di tipo ATC (influenzati dalle attività di cantiere), posti rispettivamente in prossimità dell'area tecnica AT.02, dell'area tecnica AT.01 e delle aree di stoccaggio AS.01 e AS.02, ed un punto di monitoraggio non influenzato dalle attività di cantiere (NI). La collocazione dei punti ATC02 e ATC03 si ritiene idonea agli scopi del monitoraggio, mentre il punto ATC01, situato in una posizione sopraelevata rispetto all'area tecnica AT.01, sembra non essere pienamente rappresentativo dell'impatto dell'attività di cantiere.

L'impatto della cantierizzazione sul NO_x è temporaneo e sicuramente non decisivo rispetto alla situazione di fondo iniziale, già critica nella fase ante operam; considerando tale criticità si ritiene necessario prevedere

un monitoraggio anche per questo tipo di inquinante in modo da poter intervenire tempestivamente in caso di eccessivo superamento dei limiti consentiti.

Sulla base delle informazioni fornite, nel rispetto delle Condizioni elencate nel presente parere, l'opera si può considerare compatibile in relazione alla componente in argomento.

RUMORE

Il tracciato di progetto, consiste nella realizzazione della nuova coppia di binari che costituiscono la Circonvallazione di Trento, oltre a due varianti alla linea storica, la realizzazione della sede per il futuro raddoppio della Trento Malè nel tratto dalla fermata Trento Nord fino allo scalo Filzi e la realizzazione della nuova Fermata in corrispondenza dell'attuale. La lunghezza totale del tracciato del Lotto 3A del Quadruplicamento della linea Fortezza-Verona è di circa 14 km e si sviluppa in sotterraneo per una lunghezza complessiva di circa 10,6 km, mediante una galleria naturale di linea, a doppia canna a singolo binario, denominata Trento.

Per ciò che concerne lo studio acustico inerente la realizzazione della nuova coppia di binario, dei 14 km di tracciato, circa 10,6 km si sviluppano in galleria, mentre la parte rimanente si sviluppa su viadotti e rilevati che si alternano nelle parti allo scoperto, con presenza altresì di tratte in trincea.

La componente rumore è stata affrontata nello Studio di Impatto Ambientale (elaborato IB0Q3AR22RGSA0001001B) e più in particolare nella relazione acustica (elaborato IB0Q3AR22RGIM0004001B), nella quale si è sviluppata un'analisi della valutazione mediante modello previsionale dello scenario di esercizio.

Il Proponente ha studiato la componente rumore, oltre che nella fase di esercizio, anche per le fasi di cantiere previste, eseguendo un'analisi delle classificazioni acustiche dei Comuni interessati, delle fasce di rispetto della nuova linea in progetto, nonché in relazione alla presenza di infrastrutture di trasporto al fine di determinarne i limiti acustici a cui far riferimento. È stato, altresì, realizzato un censimento dei ricettori sensibili potenzialmente esposti nell'area che precede l'imbocco della galleria lato Verona che risulta essere poco abitata, con presenza solo di alcuni fabbricati sparsi, lungo la viabilità storica, mentre l'area all'uscita dell'imbocco della galleria lato Trento è in pieno ambito urbano e pertanto densamente edificata. Il censimento dei ricettori ha riguardato una fascia di 250 m per lato a partire dal binario esterno in tutti i tratti di linea ferroviaria allo scoperto.

L'indagine è stata estesa anche oltre tale fascia, fino a circa 300 m, in caso di fronti edificati prossimi alla stessa. È stata effettuata una verifica della destinazione d'uso ed altezza di tutti i ricettori. Nel tratto iniziale, tra la pk 0+000 e pk 1+000 ca. l'intervento si sviluppa in una zona poco edificata, si tratta per lo più di fabbricati ad uso residenziale, ai quali si accede tramite viabilità minori. A ovest del tracciato è presente la viabilità SS 12 dell'Abetone e del Brennero, che collega Pisa al confine austriaco presso il Passo del Brennero. Nel tratto compreso tra le pk 11+315.58 e pk 12+700.00 ca. è possibile individuare delle aree densamente urbanizzate, con presenza di fabbricati per lo più ad uso residenziale, oltre che la presenza di ricettori sia di tipo industriale che commerciale. In questo tratto insistono anche alcuni ricettori sensibili.

In corrispondenza del tratto compreso tra la pk 12+338.79 e la fine dell'intervento i ricettori presenti sono costituiti in prevalenza da edifici ad uso industriale e commerciale, oltre alla presenza di edifici di tipo residenziale e religioso. I risultati di tale verifica sono stati riportati, sulla cartografia numerica in scala 1:2000 (elaborati IB0Q3AR22P6IM0004001A÷3°) e schede censimento ricettori (elaborato IB0Q3AR22SHIM0004001A) in cui sono descritti tutti i ricettori individuati nell'area di indagine studiata e per ciascuno di esso è stata fornita una descrizione del ricettore in oggetto riportando le indicazioni di seguito descritte.

1. Dati generali

Codice ricettore individuato da un numero di quattro cifre X.ZZZ dove:

X è un numero che indica la posizione del ricettore rispetto al binario2:

- 1 lato dispari rispetto la progressiva crescente di progetto (fascia ferroviaria A),
- 2 lato pari rispetto la progressiva crescente di progetto (fascia ferroviaria A),
- 3 lato dispari rispetto la progressiva crescente di progetto (fascia ferroviaria B),

- 4 lato pari rispetto la progressiva crescente di progetto (fascia ferroviaria B),
 - 5 lato dispari rispetto la progressiva crescente di progetto (oltre 250 m),
 - 6 lato pari rispetto la progressiva crescente di progetto (oltre 250 m),
- ZZZ è il numero progressivo del ricettore,

2. Dati localizzativi

- Comune,
- progressiva ferroviaria,
- distanza dalla linea ferroviaria in progetto valutata rispetto all'asse di tracciamento,
- tipologia linea,

3. Dati caratteristici dell'edificio esaminato

- numero dei piani,
- orientamento rispetto al binario,
- destinazione d'uso del ricettore,

4. caratterizzazione degli infissi

- numero infissi fronte parallelo e/o obliqui,

5. Altre sorgenti di rumore

6. Eventuali note

L'infrastruttura in oggetto rientra tra le Infrastrutture esistenti e di nuova realizzazione con velocità di progetto non superiore a 200 km/h in affiancamento a linee esistenti, a partire dalla mezzeria dei binari esterni e per ciascun lato, deve essere considerata una fascia di pertinenza dell'infrastruttura di 250 m coerentemente con quanto disposto da D.P.R. n. 459 del 18/11/98. Inoltre, per quanto riguarda la sovrapposizione con altre sorgenti di rumore relative a infrastrutture dei trasporti e la determinazione dei pertinenti valori limite da considerare ai sensi del DM 29/11/2000, sono state individuate due strade potenzialmente concorrenti: la Tangenziale Sud SS 12 in alcuni tratti in corrispondenza del primo km dell'opera e la Tangenziale Ovest SS47 in corrispondenza del km 13+500, le cui fasce di pertinenza, ai sensi del DPR 142/04 è di categoria di Tipo B "Strada Extraurbana Principale" (pari ad ulteriori 150 m più lontana dalla sede). In riferimento a tali sorgenti, è stato effettuato un ricalcolo dei limiti acustici, adottando il principio di concorsualità, ai sensi del DM 29/11/2000 all'interno delle aree di sovrapposizione delle fasce di pertinenza acustica della linea in progetto con quelle delle due strade concorrenti individuate.

Per la previsione dell'impatto acustico della linea ferroviaria oggetto di studio ed il dimensionamento degli interventi di mitigazione acustica, il Proponente ha utilizzato il modello di simulazione SoundPLAN, ma l'analisi svolta nello Studio acustico non ha compreso la valutazione dello stato acustico dei luoghi nelle condizioni attuali, ovvero nella situazione Ante Operam. Il Proponente ha colmato tale lacuna effettuando una caratterizzazione Ante Operam dell'area di influenza, i cui livelli acustici Ante e Post Mitigazione riportati nell'elaborato IB0Q3AR22TTIM0004001A, sono stati integrati/aggiornati con l'aggiunta dei livelli acustici Ante Operam per tutti i ricettori ricadenti nell'area di indagine (elaborato IB0Q3AR22TTIM0004001B) nonché sono state fornite, come da richiesta per i periodi di riferimento diurno e notturno, le mappe Acustiche Diurne Ante Operam – Stato Attuale (elaborato IB0Q3AR22D5IM0004005A) e le "mappe Acustiche Notturne Ante Operam – Stato Attuale (elaborato IB0Q3AR22D5IM0004006A). In risposta, invece, alla richiesta di una più ampia campagna di monitoraggio acustico rispetto a quella presentata (2 rilievi fonometrici), il Proponente sostiene che i rilievi effettuati sono stati ritenuti sufficienti in fase preliminare in quanto avevano come scopo prevalente la caratterizzazione acustica della sorgente ferroviaria ai fini anche della taratura del modello di simulazione con il quale è stato possibile effettuare la mappatura Ante Operam richiesta all'interno dell'ambito di studio della nuova linea ferroviaria. Allo stesso tempo il Proponente si impegna ad effettuare ulteriori indagini fonometriche nelle fasi di Monitoraggio Ambientale della fase Ante Operam e Post Operam, ponendo particolare attenzione ai ricettori sensibili.

Per la stima degli impatti in corso d'opera (cantierizzazione), invece, il Proponente ha individuato tre differenti scenari di simulazione ed uno mobile, più in particolare sono state assunte le attività di cantiere AT.02, le attività di cantiere CO.02 e AT.01 in contemporanea ed un cantiere mobile in corrispondenza del

km 13 circa, corrispondenti a tre diverse modalità di funzionamento dei cantieri e delle varie lavorazioni eseguite.

Nello “Studio di impatto Ambientale” (doc. IB0Q3AR22RGSA0001001B) sono mostrati i risultati delle simulazioni degli scenari analizzati e, per ciascuno di essi, sono state modellizzate le attività di cantiere previste. La caratterizzazione acustica ha permesso di individuare, in funzione della tipologia di lavorazione, le distanze dalle aree di cantiere entro le quali sono possibili i superamenti dei limiti normativi e quindi i potenziali ricettori critici.

In merito alle risultanze dello studio modellistico condotto dal Proponente con l’ausilio del software di calcolo SoundPlan 8.2, è emerso che, nella maggioranza dei casi, l’adozione di misure di mitigazione degli impatti sulla componente specifica (barriere antirumore) riduca i livelli di pressione sonora in facciata agli edifici fino a farli rientrare all’interno dei limiti normativi. In alcuni casi si sono riscontrati, altresì, superamenti residui non mitigabili con l’installazione di ulteriori barriere acustiche di cantiere e per tale motivo si renderà necessario ricorrere alla deroga ai valori limite dettati dal DPCM 14.12.1997, per tutta la durata delle lavorazioni specifiche previste nella relativa area di cantiere.

Per la fase di esercizio è stata svolta un’analoga analisi previsionale modellistica del rumore, nella quale le emissioni sonore da associare alle tipologie di convoglio ferroviario regionali previste nel modello di esercizio di progetto sono state ricavate da una campagna di rilievi fonometrici, descritta nel documento IB0Q3AR22RGIM0004001B “Studio Acustico”, ed appositamente eseguita nell’ambito della linea attuale in corrispondenza di varie sezioni di misura.

I risultati di tale studio hanno consentito la stima dei livelli acustici prodotti i cui risultati sono riportati nelle tabelle di dettaglio relative ai livelli sonori stimati Post Operam (elaborato IB0Q3AR22TTIM0004001A) (ante mitigazione e post mitigazione) presso ogni piano di ciascun ricettore indagato.

Dalla simulazione della fase di esercizio si è evidenziato un superamento dei limiti applicabili, i maggiori dei quali si verificano nel periodo notturno. Per tale motivo, lungo la linea di progetto sono state quindi previste barriere di altezza variabile tra 2,98 m (tipo H2) e 7,38 m (tipo H10) sul piano del ferro per un’estesa complessiva di 3.121 m circa (v. Tabella 3 e Tabella 4). Malgrado l’inserimento delle barriere antirumore, il Proponente reputa possibili, al fine di garantire una accettabile qualità del comfort acustico nelle abitazioni più esposte, eventuali ulteriori interventi diretti sui ricettori, quali sostituzione dei vetri con mantenimento degli infissi esistenti, sostituzione delle finestre o realizzazione di doppie finestre. Tale necessità sarà valutata attraverso la campagna di monitoraggio in fase di esercizio.

Visti i superamenti dei limiti presso alcuni ricettori imputabili alla linea storica si suggerisce di anticipare l’intervento di mitigazione previsto, prima della realizzazione dell’opera.

Per la taratura del modello di simulazione sono stati usati solo due punti di misura causa Covid. Effettuare nelle prossime fasi progettuali campagne di misura più estese.

Rivedere gli interventi di mitigazione, in questa fase non ci sono dati sufficienti per stabilire la corretta ubicazione delle barriere antirumore.

Verificare l’effettiva destinazione d’uso di alcuni edifici definiti erroneamente commerciali per verificare i limiti sia diurni che notturni.

Per la gestione delle attività di cantiere deve essere richiesta l’autorizzazione in deroga ai limiti di rumore.

Si richiedono accurato monitoraggio e adeguate misure di mitigazione per l’aria di cantiere a ridosso della zona residenziale di Besenello; si richiede, inoltre, un aggiornamento dello studio acustico che consideri la corretta localizzazione dei ricettori residenziali e gli impatti e le relative mitigazioni in relazione all’aumento di transiti e alla nuova tipologia di treni.

Sulla base delle informazioni fornite, nel rispetto delle Condizioni elencate nel presente parere, l’opera si può considerare compatibile in relazione alla componente in argomento.

VIBRAZIONI

Per caratterizzare lo scenario di base (Ante Operam), il Proponente ha eseguito una campagna di monitoraggio delle vibrazioni. Le misure e le relative elaborazioni dei dati erano state condotte secondo le modalità indicate dalla norma UNI 9614:1990, ormai sostituita dalla UNI 9614:2017, che individua altri parametri di valutazione e altre metodiche di misurazione rispetto alla norma precedente.

Nelle integrazioni predisposte dal Proponente tale scelta è stata giustificata in considerazione che lo Studio vibrazionale è stata redatto secondo il Manuale di Progettazione RFI delle Opere Civili cod. RFI RFIDTCSIAMMAIFS001A del dicembre 2017, (il quale individua la Norma UNI9614:1990 come riferimento per la determinazione dei fenomeni di annoyance presso residenze e ricettori sensibili. Le indagini vibrazionali sono state effettuate, in corrispondenza della linea esistente, con la norma UNI 9614 (versione anno 1990), che risulta coerente con lo studio del progetto, al fine di evitare la promiscuità nella coesistenza di due regimi normativi differenti per binari della stessa Linea, ove la realizzazione della coppia di binari si sviluppa spesso in affiancamento alla linea storica della Circonvallazione di Trento.

Tale argomentazione risulta essere condivisibile perché evita la coesistenza di due differenti regimi normativi su diverse tratte della stessa linea ed in considerazione della circostanza che la linea di progetto si configura come un affiancamento ad una linea già esistente, costituendo di fatto un'unica infrastruttura e quindi un'unica sorgente di vibrazioni.

Il Proponente dichiara che a causa del periodo emergenziale Covid non è stato possibile accedere alle proprietà private limitrofe alla linea oggetto di studio per le attività di rilievo. Pertanto i dati utilizzati per la caratterizzazione della sorgente fanno riferimento ad una campagna di rilevamenti eseguita lungo la linea in esercizio Milano-Genova per il progetto di potenziamento della linea Milano – Genova a seguito del quadruplicamento ferroviario della tratta Milano-Rogoredo-Pavia. In particolare, la campagna ha riguardato rilievi accelerometrici mediante 4 terne accelerometriche, rispettivamente, in corrispondenza del confine ferroviario:

- a circa 5 metri dal binario più esterno (VIB 01), a margine di via S. Onorata a Moriago (PV);
- a circa 14 metri dal binario più esterno (VIB 02), a margine di via S. Onorata a Moriago (PV);
- a circa 23 metri dal binario più esterno (VIB 03);
- in prossimità dell'abitazione a circa 36 metri dal binario più esterno.

Durante l'arco temporale di osservazione di 24 ore, sono stati rilevati i livelli vibrazionali indotti da un totale di 167 transiti nel periodo diurno e 44 transiti per il periodo notturno, connessi al servizio passeggeri e merci.

È stata eseguita una valutazione modellistica della propagazione delle vibrazioni per la linea in oggetto e da tale attività sono emerse condizioni di criticità con riferimento al limite notturno per le vibrazioni indotte dal transito dei convogli ferroviari merci a distanza inferiore a 10 m dal binario ferroviario esterno. Per i ricettori oltre tale distanza si valuta che sono esposti ad un livello di accelerazione inferiore alle soglie di riferimento della norma UNI 9614.

Nel SIA il Proponente non ha però effettuato analisi e stime modellistiche degli impatti vibrazionali prodotti su tutti i ricettori potenzialmente esposti e impattati nello stato attuale e dalle attività di cantiere (cantieri operativi, fronte avanzamento lavori).

Nella ulteriore documentazione presentata è stato effettuato lo studio vibrazionale delle attività di cantiere, con riferimento alla norma UNI 9614/1990, in continuità e coerenza con quanto svolto per la fase di esercizio, e sono state adempiute le richieste di integrazione in merito all'esposizione dei risultati dello studio previsionale della fase Post Operam (PO).

Per quanto riguarda le fasi di cantiere lo studio vibrazionale è stato effettuato a seguito di richiesta di integrazioni, per le attività di cantiere in fase di esercizio. Il Proponente asserisce che, pur facendo riferimento ai valori indicati dalla norma UNI 9614, si osserva che livelli superiori ai limiti normativi si potrebbero osservare esclusivamente nei ricettori abitativi ric. 8 e ric. 9 che si attestano ad una distanza di circa 30 m dal fronte di attacco della TBM, ovvero dalle lavorazioni più onerose dal punto di vista vibrazionale, distanza tale da non risentirne significativamente. Evidenzia, inoltre, che nell'eventualità di presenza di disturbo in fase di

cantiere a carico dei ricettori nello scenario 3, esso si concentra in funzione della prossimità delle lavorazioni ed in un arco temporale ristretto coincidente con la realizzazione delle attività più impattanti.

Pertanto, al fine di contenere i livelli vibrazionali generati dai macchinari nella fase di realizzazione delle opere, saranno previste delle procedure operative da attuare per la mitigazione degli impatti potenziali; in particolare sarà necessario agire sulle modalità di utilizzo dei medesimi e sulla loro tipologia ed adottare semplici accorgimenti, quali quelli di tenere gli autocarri in stazionamento a motore acceso il più possibile lontano dai ricettori.

Dall'analisi territoriale eseguita per il censimento dei ricettori nell'ambito dello studio vibrazionale, per il Tratto I da km 0+745 a 1+020 (tratto in galleria a doppia canna, 280 m circa) e Tratto II da km 11+000 a 11+600 (Galleria Unica + Trincea, 600m circa) si riscontrano nei pressi del Bivio Trento Nord la presenza di undici ricettori (8025; 8018; 8016; 8013; 8010; 8006; 8003; 9006; 9009; 9012; 9015) che sono ubicati entro la distanza di 10 metri per cui si valuta il superamento del limite notturno fissato della UNI 9614 per edifici residenziali. Per gli altri tratti della linea si rilevano ricettori oltre tale distanza, per cui non sono presenti criticità da rilevare. Per tali ricettori saranno previsti degli interventi di mitigazione (Slab Track o similari).

Sulla base delle informazioni fornite e delle considerazioni espresse dal Proponente l'opera si può considerare compatibile in relazione alla componente in argomento, nel rispetto delle Condizioni elencate nel presente parere.

ELETTROMAGNETISMO ED IMPIANTI ELETTRICI

Nella documentazione di progetto è indicata una proposta di riassetto e ottimizzazione dell'architettura degli impianti relativi alle sottostazioni elettriche, in un ambito più ampio del progetto della circonvallazione di Trento. Come mostrato in Figura 6, è prevista la realizzazione di un nuovo impianto presso la località Nave San Felice sostitutivo della SSE di Trento per permettere una distribuzione ottimizzata delle Sottostazioni Elettriche ed un conseguente miglioramento dei profili delle tensioni al pantografo e delle potenze erogate. Questa ottimizzazione è parzialmente inclusa nel progetto della Circonvallazione di Trento con la realizzazione della SSE denominata "Murazzi" in prossimità dell'imbocco Sud.

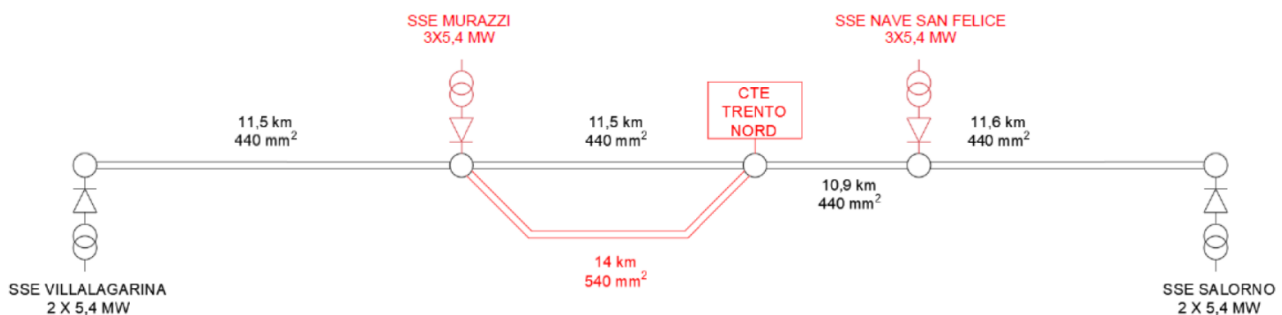


Figura 6 – Riassetto degli impianti di alimentazione

Sulla base delle informazioni fornite e delle soluzioni adottate dal Proponente, l'opera si può considerare compatibile in relazione alla componente in argomento.

PATRIMONIO CULTURALE, BENI MATERIALI

Si rinvia al parere del MIC per le valutazioni di competenza (nota pervenuta dal MIC prot. n. 624-P dell'11/04/2022 ed acquisita dalla CTVA/2348 con nota del 19/04/2022).

PAESAGGIO

Preso atto dell'incidenza del presente progetto sulla componente paesaggio, si rinvia al parere del MIC (nota pervenuta dal MIC prot. n. 624-P dell'11/04/2022 ed acquisita dalla CTVA/2348 con nota del 19/04/2022) per le valutazioni di competenza.

MONITORAGGIO AMBIENTALE (PMA)

Il Proponente, nel documento IB0Q3AR22RGMA0000001B “Progetto di Monitoraggio Ambientale. Relazione generale”, estende il monitoraggio ambientale alle seguenti componenti:

- atmosfera;
- acque superficiali;
- vegetazione, flora e fauna;
- rumore;
- vibrazioni;
- acque sotterranee;
- suolo e sottosuolo;
- paesaggio;
- campi elettromagnetici.

Nel seguito si riportano alcuni aspetti del PMA, indicando i parametri oggetto del monitoraggio, le metodiche, la strumentazione, l'articolazione temporale e la localizzazione dei punti di monitoraggio, con particolare riferimento a possibili ulteriori miglioramenti in sede di progetto esecutivo.

Per alcune specifiche componenti, il PMA va modificato in modo da recepire ed integrare le Condizioni riportate nel seguito della presente procedura.

ATMOSFERA

La scelta della localizzazione delle aree di indagine e dei punti (stazioni) di monitoraggio, è effettuata sulla base delle analisi e delle valutazioni degli impatti sulla qualità dell'aria contenute nel SIA e/o nel Progetto Ambientale della Cantierizzazione.

L'ubicazione dei punti di monitoraggio è stata effettuata dal Proponente valutando sia il posizionamento dei ricettori, sia la severità dei potenziali impatti (legata alla tipologia delle lavorazioni e alla sensibilità del territorio) e della durata delle attività connesse alla realizzazione dell'opera. Nel caso in esame, la rete di monitoraggio sarà composta da un numero complessivo dei 4 punti di monitoraggio, sia in fase AO che in fase CO:

- n. 3 punti di misura di tipo ATC influenzati dalle attività di cantiere;
- n. 1 punto di monitoraggio non influenzati dalle attività di cantiere (NI).

Per questa componente non sono previsti monitoraggi in fase PO dato che, in virtù della natura dell'opera, non si prevedono elementi di impatto per la componente atmosfera durante l'esercizio dell'opera.

ACQUE SUPERFICIALI

Il Proponente prevede il monitoraggio dell'ambiente idrico superficiale per tutte le fasi AO, CO e PO, con la finalità di valutare le eventuali variazioni delle caratteristiche dei corpi idrici dovute alla realizzazione dell'opera. A tal fine sono previste misure in situ e prelievi di campioni d'acqua da analizzare in laboratorio sotto il profilo fisico-chimico-batterologico e sotto il profilo biologico.

Dall'analisi dell'assetto idrografico della zona in esame ed in base alla tipologia di intervento del progetto, il Proponente ritiene di eseguire il monitoraggio delle acque sul Fiume Adige e delle acque del Fosso Maestra di Mattarello che, a causa della prossimità dei cantieri, potrebbe risultare potenzialmente interferito dalle

lavorazioni. L'ubicazione dei punti di misura è riportata negli elaborati IB0Q3AR22P5MA0000001/3 "Planimetrie localizzazione punti di monitoraggio ambientale".

Le attività di monitoraggio consistono in:

- indagini quantitative con misure di portata;
- indagini qualitative per il controllo di:
 - parametri chimico-fisici, ovvero temperatura acqua, temperatura aria, pH, conducibilità elettrica, ossigeno disciolto, solidi disciolti totali (TDS), solidi sospesi totali (TSS);
 - parametri chimici e microbiologici di calcio, sodio, potassio, magnesio, cloruri, cloro attivo, fluoruri, solfati, bicarbonati, nitrati, nitriti, ammonio, ferro, cromo VI, cromo totale, piombo, zinco, rame, nichel, cadmio, idrocarburi Btex, idrocarburi totali;
 - parametri biologici e fisiografico-ambientali attraverso gli indici STAR.ICMI e NISECI.

Le misure saranno condotte con durata e frequenza come riportato in Tabella 14:

- Fase Ante Operam (AO). Durata 6 mesi; frequenza trimestrale (n.2 campagne da eseguirsi nell'anno precedente l'inizio lavori per ogni postazione). In questa fase sarà svolta una campagna di rilievo degli indici NISECI, STAR-ICMI e IFF sul fiume Adige;
- Fase Corso d'Opera (CO). Per tutta la durata dei lavori (circa 44 mesi); frequenza trimestrale (4 volte all'anno per tutta la durata dei lavori, in periodi analoghi, estivi e invernali, in cui sono state svolte le rilevazioni AO). In questa fase sarà svolta una campagna annuale di rilievo degli indici NISECI, STAR-ICMI e IFF sul fiume Adige;
- Fase Post Operam (PO). Durata 6 mesi; frequenza trimestrale (n. 2 campagne da eseguirsi nei mesi successivi all'entrata in esercizio dell'infrastruttura). Nei sei mesi di PO, al fine di verificare la risposta del fiume Adige, sarà effettuata sulla sezione corrispondente una campagna di rilievo degli indici NISECI, STAR-ICMI e IFF, oltre al rilievo della portata.

Tabella 14 – Punti di monitoraggio e numero di campagne di misura per la componente acque superficiali

Punti di misura	Posizione	Corso d'acqua monitorato	AO (trimestrale)	CO (trimestrale)	PO (trimestrale)
ASU 01	Monte	Fossa Maestra di Mattarello	2	14	2
ASU 02	Valle		2	14	2
ASU 03	Monte	Fiume Adige	2	14	2
ASU 04	Valle		2	14	2

VEGETAZIONE, FLORA E FAUNA

Il monitoraggio di questa componente verrà eseguito nelle tre fasi AO, CO e PO.

Il Proponente ha scelto le aree da monitorare in funzione della sensibilità del territorio attraversato e della eventuale presenza di ambiti di pregio naturalistico.

Dall'analisi del territorio, l'unica area di pregio naturalistico presente è costituita dai popolamenti vegetazionali mesoigrofilo presenti nella ZSC IT3120122 "Gocciadoro"; per questa zona sarà effettuato il monitoraggio della componente Vegetazione Flora e Fauna così da monitorare l'eventuale impatto della costruzione e dell'esercizio dell'opera sulle specie presenti.

Sono state previste delle misure di monitoraggio anche in corrispondenza degli interventi di compensazione ambientale effettuati volti alla restituzione di essenze consumate dalla realizzazione dell'opera; il monitoraggio in questi punti ha l'obiettivo di verificare il corretto attecchimento delle essenze messe a dimora.

Flora e Vegetazione

Per la componente flora e vegetazione, il Proponente, per l'intero periodo di monitoraggio, prevede la tipologia di rilievi e le frequenze di misura riportate nella seguente Tabella 15.

Sono previsti 12 punti di monitoraggio e la loro ubicazione è riportata negli elaborati IB0Q3AR22P5MA0000001/3 "Planimetrie localizzazione punti di monitoraggio ambientale".

Tabella 15 – Tipologia di rilievi e frequenze di misura per la componente flora e vegetazione

Flora e vegetazione			
Attività	AO (12 mesi) N. campagne	CO (44 mesi) N. campagne	PO N. campagne
Censimento floristico Analisi floristica fascia campione distale all'opera (Indagine tipo "C")	2	7	2
Monitoraggio delle specie vegetali messe a dimora (Indagine tipo "3")	---	---	6 (durante i primi 3 anni di esercizio dell'opera)
Monitoraggio dello stato di conservazione dei cumuli di materiale vegetale depositati in cantiere (Indagine tipo "4")	---	7	---

Fauna

Per la componente fauna, il Proponente, per l'intero periodo di monitoraggio, prevede la tipologia di rilievi e le frequenze di misura riportate nella seguente Tabella 16.

Tabella 16 – Tipologia di rilievi e frequenze di misura per la componente fauna

Fauna			
Attività	AO (6 mesi) Frequenza	CO (44 mesi) Frequenza	PO (6 mesi) Frequenza
Avifauna (F)	4 volte	4 volte/anno	4 volte
Fauna mobile terrestre Mammiferi di medie e piccole dimensioni (E)	3 volte	3 volte/anno	3 volte
Fauna mobile terrestre Chiroteri (E)	4 volte	4 volte/anno	4 volte
Fauna mobile terrestre Anfibi e rettili (E)	5 volte	5 volte/anno	5 volte

L'ubicazione dei punti di monitoraggio è indicata negli elaborati IB0Q3AR22P5MA0000001/3 "Planimetrie localizzazione punti di monitoraggio ambientale".

RUMORE

Il Piano di Monitoraggio Acustico è stato redatto dal Proponente in conformità agli "Indirizzi metodologici specifici per componente/fattore ambientale: agenti fisici- Rumore Rev.1 del 30/12/2014".

Il Proponente prevede di svolgere il monitoraggio acustico nelle diverse fasi (AO, CO e PO) secondo i seguenti passi:

- sopralluoghi, acquisizione permessi e posizionamento strumentazione;
- monitoraggio per il rilievo in corrispondenza dei punti di misura;
- elaborazione dei dati;
- emissioni di reportistica ed inserimento in banca dati.

La metodica di misura si fonda sul rilievo del rumore in postazioni di differenti tipologie:

- monitoraggio del rumore prodotto dalle attività di cantiere (RUC);
- monitoraggio del rumore prodotto dal Fronte Avanzamento Lavori (RUL);
- monitoraggio del rumore prodotto dai transiti ferroviari (RUF).

Per il progetto oggetto della presente valutazione, il Proponente ha previsto misure solo di tipo RUC e RUL.

Nel complesso il Proponente prevede un numero totale di 6 postazioni con la seguente frequenza di osservazione:

- n. 4 postazioni fonometriche di tipo RUC, con misure a cadenza trimestrale;
- n. 2 postazioni fonometriche di tipo RUL, con misure a cadenza semestrale.

Il Proponente descrive la collocazione dei ricettori presenti nell'area di progetto, ovvero in corrispondenza dei ricettori abitativi prossimi alle aree di cantiere ed espressamente rivolto al monitoraggio delle emissioni acustiche prodotte dai cantieri fissi e mobili.

L'ubicazione dei punti di misura è riportata negli elaborati IB0Q3AR22P5MA0000001/3 "Planimetrie localizzazione punti di monitoraggio ambientale".

Sulla base delle informazioni fornite dal Proponente, per le matrici ambientali fin qui riportate, si rende necessaria un'integrazione al PMA nel rispetto delle Condizioni ambientali elencate nel presente parere.

VIBRAZIONI

L'obiettivo del monitoraggio vibrazionale del PMA, presentato dal Proponente, è la prevenzione ed il controllo del disturbo provocato dalle vibrazioni prodotte nella fase costruttiva sugli edifici più esposti e verificarne l'eventuale disturbo indotto.

In fase di corso d'opera, le misure di vibrazioni non verranno eseguite in assenza di attività di cantiere significative svolte nelle immediate vicinanze.

Nel complesso, il Proponente ha previsto:

- n. 5 postazioni di monitoraggio di tipo VIL, specifiche per la verifica delle attività del cantiere in linea, da monitorare nelle fasi AO e CO;
- n. 3 postazioni di monitoraggio di tipo VIF, specifiche per la verifica delle attività di esercizio della linea, da monitorare nelle fasi AO e PO.

L'ubicazione dei punti di misura è riportata negli elaborati IB0Q3AR22P5MA0000001/3 "Planimetrie localizzazione punti di monitoraggio ambientale".

Per ognuno degli 8 punti di monitoraggio è prevista una sola campagna di misura di 24 ore per l'ante operam ed una sola campagna di misura, sempre di 24 ore, per il post operam.

Sulla base delle informazioni fornite, il PMA previsto dal Proponente si può considerare divisibile per quanto attiene alla componente in argomento.

ACQUE SOTTERRANEE

Il Proponente ha redatto il monitoraggio per la componente acque sotterranee in conformità agli "Indirizzi metodologici specifici per componente/fattore ambientale: Ambiente idrico REV. 1 del 17 giugno 2015". Tale monitoraggio è rivolto ai seguenti ambiti:

- aree di captazione idrica, sorgenti e/o pozzi, per uso idropotabile, industriale ed irriguo;

- zone interessate da rilevanti opere in sotterraneo quali gallerie e/o movimenti terra e scavi, aree di cantiere, siti di deposito soggette a potenziali contaminazioni, con possibili interferenze con la superficie freatica o con eventuali falde confinate o sospese, che possono determinare sia la variazione nel regime della circolazione idrica sotterranea che mettere in comunicazione acquiferi superficiali di scarsa qualità con acquiferi profondi di buona qualità, spesso sfruttati per uso idropotabile o causare variazione della posizione dell'interfaccia acqua dolci/acque salmastre (cuneo salino) nelle zone costiere;
- corsi d'acqua superficiali in interconnessione con la falda;
- aree di particolare sensibilità e rilevanza ambientale e/o socio-economica (es. sorgenti, aree umide protette, laghi alimentati in parte dalla falda, aree di risorgive carsiche);
- aree di cantiere, per effetto di sversamenti accidentali, perdite di carburanti, presenza di serbatoi con sostanze inquinanti etc;
- aree di captazione idrica;
- aree per le quali si prevedono rilevanti opere in sotterraneo, aree di cantiere e deposito soggette a potenziali contaminazioni, ponendo particolare attenzione per quelle che andranno ad interessare delle zone vulnerabili,

La rete di monitoraggio è costituita da 10 piezometri di captazione delle acque sotterranee (n. 5 coppie M-V). L'ubicazione dei punti di misura è riportata negli elaborati IB0Q3AR22P5MA0000001/3 "Planimetrie localizzazione punti di monitoraggio ambientale".

Le misure saranno condotte con durata e frequenza come riportato in Tabella 17:

- Fase Ante Operam (AO). Durata 6 mesi; frequenza trimestrale (n.2 campagne da eseguirsi prima dell'inizio lavori).
- Fase Corso d'Opera (CO). Per tutta la durata dei lavori (circa 44 mesi); frequenza trimestrale (per tutta la durata dei lavori).
- Fase Post Operam (PO). Durata 6 mesi; frequenza trimestrale (n.2 campagne da eseguirsi nei 6 mesi successivi all'entrata in esercizio dell'infrastruttura).

Tabella 17 – Punti di monitoraggio e numero di campagne di misura per la componente acque sotterranee

Punti di misura	Tipologia	Progressiva	AO N. campagne	CO N. campagne	PO N. campagne
ASO 01	Monte	km 0 + 490	2	14	2
ASO 02	Valle	km 0 + 350	2	14	2
ASO 03	Monte	km 0 + 950	2	14	2
ASO 04	Valle	km 0 + 750	2	14	2
ASO 05	Monte	km 11 + 300	2	14	2
ASO 06	Valle	km 11 + 550	2	14	2
ASO 07	Monte	km 12 + 000	2	14	2
ASO 08	Valle	km 12 + 150	2	14	2
ASO 09	Monte	km 12 + 450	2	14	2
ASO 10	Valle	km 12 + 650	2	14	2

Per tutte le fasi AO, CO e PO, il Proponente prevede il monitoraggio delle acque sotterranee mediante:

- indagini quantitative per la valutazione di massima degli andamenti stagionali della falda e delle modalità di deflusso delle acque sotterranee;
- indagini qualitative per rilevare:

- i parametri chimico-fisici di temperatura, pH e conducibilità;
- i parametri chimici e microbiologici di calcio, sodio, potassio, magnesio, cloruri, cloro attivo, fluoruri, solfati, bicarbonati, nitrati, nitriti, ammonio, solidi disciolti totali (TDS), solidi sospesi totali (TSS), tensioattivi anionici, tensioattivi non ionici ed elementi in traccia come ferro, cromo totale, piombo, zinco, rame, nichel, cadmio.

Sulla base delle informazioni fornite, il PMA previsto dal Proponente si può considerare condivisibile per quanto attiene alla componente in argomento.

SUOLO E SOTTOSUOLO

In merito a questa componente, il Proponente ritiene necessario prevedere le seguenti fasi di monitoraggio:

- Ante-Operam (AO) al fine di costituire un database di informazioni sugli aspetti pedologici iniziali di confronto per la restituzione all'uso agricolo delle aree occupate temporaneamente dai cantieri;
- Post-Operam (PO) al fine di evidenziare eventuali alterazioni subite dal terreno a seguito delle attività dei cantieri. Questo consentirà di determinare le eventuali aree in cui sarà necessario effettuare le operazioni di bonifica dei terreni superficiali prima della risistemazione definitiva;

prevedendo l'accertamento dei seguenti parametri:

- parametri pedologici;
- parametri chimico-fisici;
- parametri chimici;
- parametri topografico-morfologici e piezometrici.

Come metodiche, il Proponente prevede di classificare:

- il profilo del suolo;
- i parametri pedologici;
- la designazione degli orizzonti e dei parametri fisico-chimici;
- i parametri chimici.

Per ogni punto di monitoraggio, oltre ai riferimenti geografici (comprese le coordinate) e temporali, saranno registrati i caratteri stazionali dell'area di appartenenza: quota, pendenza, esposizione, uso del suolo e pratiche colturali precedenti all'insediamento del cantiere, vegetazione, substrato pedogenetico, rocciosità affiorante, pietrosità superficiale, altri aspetti superficiali, stato erosivo, permeabilità, profondità della falda.

I punti di monitoraggio in situ sono localizzati in corrispondenza di quelle aree di cantiere che insistono su aree allo stato ante operam destinate ad uso agricolo, per le quali sia prevista una pavimentazione ancorché temporanea, e delle quali sia previsto il ripristino allo stato ex ante al termine dei lavori.

Le attività di monitoraggio del suolo e sottosuolo nelle fasi di AO e PO prevedono una sola campagna da effettuarsi nei 6 mesi rispettivamente antecedenti e successivi alle lavorazioni di cantiere, come riassunto nella Tabella 18.

Tabella 18 – Punti e frequenze di monitoraggio per la componente suolo e sottosuolo

Suolo e sottosuolo			
Punti di misura	Area di cantiere	AO	PO
SUO 01	Area stoccaggio AS.04	1 volta	1 volta
SUO 02	Area stoccaggio AS.03	1 volta	1 volta
SUO 03	Cantiere operativo CO.04	1 volta	1 volta
SUO 04	Area tecnica AT.03	1 volta	1 volta
SUO 05	Area stoccaggio AS.01	1 volta	1 volta
SUO 06	Cantiere base CB.01	1 volta	1 volta

Suolo e sottosuolo			
Punti di misura	Area di cantiere	AO	PO
SUO 07	Cantiere operativo CO.01	1 volta	1 volta

L'ubicazione dei punti di misura è riportata negli elaborati IB0Q3AR22P5MA0000001/3 "Planimetrie localizzazione punti di monitoraggio ambientale".

Sulla base delle informazioni fornite, il PMA previsto dal Proponente si può considerare condivisibile per quanto attiene alla componente in argomento.

PAESAGGIO

Il monitoraggio della componente paesaggistica ha lo scopo di analizzare lo stato dei luoghi prima dell'esecuzione delle opere previste ed accertare dopo la realizzazione dell'intervento:

- la compatibilità rispetto ai valori paesaggistici riconosciuti dagli eventuali vincoli presenti;
- la congruità con i criteri di gestione dell'immobile o dell'area;
- la coerenza con gli obiettivi di qualità paesaggistica.

Per tale motivo il Proponente prevede di monitorare la componente paesaggio sia in fase AO che in fase PO con la redazione di un report sul paesaggio, comprensivo di rappresentazioni in elaborati grafici, in cui si individuino:

- lo stato attuale del bene paesaggistico interessato;
- gli elementi di valore paesaggistico in esso presenti, nonché le eventuali presenze di beni culturali tutelati di cui alla parte II del Codice del Paesaggio (D. Lgs. 42/2004 e s.m.i.);
- gli impatti sul paesaggio delle trasformazioni proposte;
- gli elementi di mitigazione e compensazione necessari.

Le rilevazioni riguarderanno:

- il rilievo fotogrammetrico, in generale per le aree interessate dalla realizzazione del tracciato, le aree di cantiere e le aree limitrofe (almeno 100 metri intorno al loro confine) e le aree di particolare interesse paesaggistico;
- il rilievo a terra con punti di presa fotografica, per le aree accessibili nelle quali l'inserimento dell'opera determini un impatto medio o alto sulla componente in esame. La rappresentazione dei prospetti e degli skyline si estenderà anche agli edifici contermini.

I punti di monitoraggio saranno ubicati nelle progressive 0+400, 11.500 e 12.200 ed è prevista una campagna di sei mesi per l'Ante Operam e altri 6 mesi per il Post Operam.

Sulla base delle informazioni fornite, il PMA previsto dal Proponente si può considerare condivisibile per quanto attiene alla componente in argomento.

CAMPI ELETTROMAGNETICI

Lo scopo principale del Monitoraggio Ambientale per i campi elettromagnetici è quello di definire la situazione attuale (stato di zero) dell'ambiente e di confrontarla con quella che si verrà a determinare dopo la realizzazione della sottostazione elettrica, nella fase di normale esercizio.

Il controllo avviene mediante la determinazione dell'intensità dei campi elettrici e magnetici a frequenza industriale (50 Hz); il monitoraggio della componente permetterà di valutare le variazioni di campi magnetici per effetto dell'esercizio della nuova sottostazione elettrica, attraverso un confronto tra la situazione Ante Operam e quella Post Operam.

È prevista una sola postazione di rilievo per la misura delle intensità di campo elettrico e magnetico alla frequenza di 50 Hz della SSE Murazzi con una campagna di misura di 24 ore in fase AO ed una di 24 ore in

fase PO. Il punto di monitoraggio è stato scelto valutando il luogo più prossimo alla SSE, nel quale si presume che una persona possa permanere per 4 ore.

Sulla base delle informazioni fornite, il PMA previsto dal Proponente si può considerare condivisibile per quanto attiene alla componente in argomento.

V.Inc.A.

Lo Studio di Incidenza presentato dal Proponente (“Screening VIncA”) è finalizzato a valutare tutti i possibili effetti ambientali della realizzazione degli interventi relativi al Lotto 3 del Quadruplicamento della linea Fortezza – Verona, costituito dalla realizzazione della sola Circonvallazione di Trento. In particolare, vengono valutate le incidenze significative sugli habitat e sulle specie (flora e fauna) afferenti alle Zone di Conservazione Speciale (ZSC) "Gocciadoro" (IT3120122), "Doss Trento" (IT3120052) e "Stagni della Vela - Soprasasso" (IT3120051).

Lo Studio ha, quindi, come obiettivo la verifica dell'assenza di compromissioni nello stato di conservazione degli habitat e delle specie presenti, portando particolare riguardo a quelli elencati nell'Allegato I della Direttiva Uccelli 2009/147/CE e negli Allegati I e II della Direttiva Habitat 92/43/CEE e rappresenta la Fase I (screening) del processo di Valutazione di Incidenza.

Tale fase ha evidenziato quanto segue:

- il progetto valutato non è direttamente connesso alla manutenzione delle aree protette in esame;
- il progetto valutato può costituire di per sé condizioni ostative alla permanenza o al recupero integrale di alcuni degli habitat di pregio segnalati per le ZSC in esame.

In dettaglio, sono state individuate le seguenti interferenze potenziali:

- alterazione degli habitat,
- emissioni in atmosfera,
- alterazione della qualità dell'acqua,
- disturbo della fauna.

L'analisi di dettaglio relativa a dette interferenze è stata effettuata dal Proponente sulla base della valutazione di appropriati indicatori-chiave della significatività dell'eventuale impatto. In dettaglio, l'analisi evidenzia che:

- il progetto in esame non comporta la sottrazione diretta di habitat; relativamente alla potenziale alterazione degli stessi in una delle aree ZSC in esame (“Gocciadoro”), interessata dall'attraversamento in galleria, lo studio evidenzia come appaia minimo il rischio di alterazione degli equilibri idrogeologici dell'area, ed in particolare dell'abbassamento del livello della falda superficiale con conseguente detrimento degli habitat igrofilo o mesoigrofilo che caratterizzano il Sito protetto; per maggior prudenza, è comunque previsto il monitoraggio della sorgente più prossima al Sito e classificata come a rischio medio (sorgente Foll) nonché dei popolamenti vegetazionali mesoigrofilo dell'area;
- le emissioni in atmosfera constano prevalentemente in rilascio di polvere connesso al traffico indotto dai mezzi di cantiere, che vanno ad incidere in un contesto già ampiamente antropizzato e privo di recettori sensibili nelle immediate vicinanze delle zone di lavorazione, mentre le aree di maggior pregio ecologico, situate a sufficiente distanza dalle stesse, non risentono verosimilmente di questo tipo di disturbo. Questo, considerando inoltre le buone pratiche di lavoro che saranno adottate all'interno del cantiere, rende di fatto trascurabile l'incidenza potenziale dovuta alle emissioni. Una volta conclusa la fase di cantiere, è infine prevista l'incidenza positiva a medio-lungo termine rappresentato dal potenziamento della linea ferroviaria con conseguente riduzione del traffico veicolare lungo le principali arterie di comunicazione regionali che fanno capo alla città di Trento;
- l'alterazione della qualità delle acque può avvenire solamente in caso di cattiva gestione delle AMDC (Acque Meteoriche Dilavanti Contaminate), e viene resa trascurabile mediante la predisposizione di apposita rete di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche; similmente, l'eventuale incidenza

connessa con alcune tipologie di lavorazione (es. jet-grouting) è risolta dalle misure di controllo e monitoraggio dei corpi idrici messe in atto contestualmente alle stesse. La fase di esercizio dell'opera non presenta questo tipo di incidenza;

- relativamente alle interferenze a livello della fauna, anche in questo caso l'inserimento delle aree di lavorazione all'interno del contesto urbano-industriale e la relativa distanza delle aree naturali più sensibili rende di fatto improbabile il verificarsi di disturbi di questo tipo a carico delle componenti bersaglio (prevalentemente avifauna e chiroterofauna), oltretutto verosimilmente già acclimatate a simili interferenze in ragione del contesto antropizzato in cui insistono le aree, nonché dei disturbi già esistenti (es. quelli legati alle operazioni periodiche di disgaggio delle pareti e/o la frequentazione non regolamentata dei siti). Una volta terminata la fase di cantiere, il traffico ferroviario in zona periurbana (soggetto alla verifica della limitazione della rumorosità già verso i recettori più prossimi) non rappresenta una fonte di disturbo significativamente superiore a quello che già insiste nell'area vasta che ospita le ZSC.

Pertanto, non si ravvisano incidenze negative in relazione alle emissioni in atmosfera e al disturbo della fauna derivante dall'impatto acustico. Viceversa, impatti potenzialmente sensibili appaiono essere quelli connessi all'alterazione di habitat e della qualità delle acque dei corpi idrici prossimi alle aree di lavorazione e facenti capo al bacino dell'Adige. Tuttavia, stante la validità dello studio idrogeologico condotto, si può ragionevolmente escludere l'interferenza da alterazione di habitat, in particolare per i boschi mesoigrofilo in ZSC "Gocciadoro", che costituiscono il principale bersaglio dell'interferenza individuata. L'effettiva insussistenza dell'interferenza sarà in ogni caso verificata mediante apposito piano di monitoraggio dello stato di salute ecologica dei boschi mesoigrofilo che colonizzano la vallecola di Gocciadoro. Similmente, le potenziali interferenze relative alle acque di superficie possono essere contenute mediante la predisposizione di apposita rete di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche e delle misure di controllo e monitoraggio dei corpi idrici messe in atto contestualmente all'esecuzione delle lavorazioni a rischio.

In considerazione di quanto sopra detto, non si ritiene necessario procedere con una valutazione appropriata delle incidenze in quanto è improbabile che si producano effetti significativi sui siti Natura 2000 "Gocciadoro" (IT3120122), "Doss Trento" (IT3120052) e "Stagni della Vela - Soprasasso" (IT3120051).

Si ritiene quindi che non si ravvisino incidenze negative per i siti della Rete Natura 2000 derivanti dalla realizzazione dell'opera in progetto.

PIANO DI UTILIZZO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO (PUT)

Il piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo (PUT) è stato redatto dal Proponente ai sensi dell'art. 9 del DPR 120/2017.

Il PUT ("relazione generale" IB0Q3AR69RGCA0000002B e relativi allegati) riporta la stima dei volumi di scavo (espressi come m³ in banco), i volumi di terre e rocce qualificate come sottoprodotti utilizzate nelle diverse WBS dell'opera e quelli destinati a riutilizzo in siti esterni ed i quantitativi di materiali da scavo qualificati come rifiuti. Si prevede una produzione di materiali da scavo pari a 2.181.125 m³ di cui 172.141 m³ gestiti come rifiuti e la quota restante gestita come sottoprodotti all'interno e all'esterno dell'opera secondo i volumi indicati nella Tabella 19.

Dall'analisi dell'interferenza del tracciato con siti interessati da procedimenti amministrativi di bonifica risulta che le aree di scavo interferiscono con 5 siti sottoposti a bonifica, 3 dei quali (Area Ex Sloi, Carbochimica e Regge Demaniali) sono ubicati all'interno del Sito d'Interesse Nazionale (SIN) di "Trento Nord".

Il tracciato della ferrovia si sviluppa, infatti, parzialmente all'interno del SIN di "Trento Nord", con la sede della variante della linea storica all'interno dell'area "Ex Sloi", con la sede della circonvallazione e il raddoppio della Trento Malè (previo spostamento del canale Lavisotto) all'interno dell'area "Carbochimica" e la realizzazione di sottopassi pedonali (IN52, IN53 e IN54) e di un sottopasso ferroviario (IN53).

Il Proponente prevede di gestire il materiale di risulta proveniente dagli scavi nel SIN, quantificato in 38.514 m³, nel regime dei rifiuti a cui si aggiunge un ulteriore volume di materiali “extra bonifica” pari a 9.332 m³ anch’essi qualificati come rifiuti.

Tabella 19 – Volumi e classificazione dei materiali da scavo

Produzione complessiva [m³]	Fabbisogno [m³ in banco]	Approvvigionamento Utilizzo interno dalla stessa WBS [m³ in banco]	Approvvigionamento esterno [m³ in banco]	Utilizzo esterno [m³ in banco]	Materiali di risulta in esubero [m³]
2.143.993	567.171	67.594	499.577	1.941.390	135.009

In merito a tali aspetti del PUT, si rimanda alle future determinazioni dell’Autorità Competente, secondo le previsioni dell’art. 242 comma ter del Titolo V della parte Quarta del D.Lgs 152/2006 e s.m.i., in relazione alle quali potrebbe variare la stima effettuata dal Proponente.

Sono previste attività di normale pratica industriale sulle terre scavate, quali: riduzione volumetrica, selezione granulometrica e stesa al suolo. Vengono indicate le modalità e la tipologia di analisi delle terre in corso d’opera e le modalità di monitoraggio in corso d’opera delle acque di ruscellamento e percolazione provenienti dalle aree di stoccaggio dei materiali da scavo.

Il Piano individua in via preliminare i siti di deposito intermedio (identificati con il codice AS, 2 dei quali previsti all’interno del SIN rispettivamente nell’area “Ex Sloi” e nell’area Carbochimica), in cui si prevede lo stoccaggio dei materiali in attesa di riutilizzo e, in distinte porzioni degli stessi, le terre e rocce qualificate come rifiuti. Per i siti di deposito intermedio viene effettuato un inquadramento urbanistico, viene ricostruita la storia del sito attraverso immagini aerofotogrammetriche, viene analizzato l’uso del suolo (secondo le classi del Corine Land Cover), il prelievo e analisi di campioni di suolo è invece demandato ai livelli di progettazione successivi. Per i siti di deposito finale è effettuata una ricognizione preliminare che comprende anche siti che non dispongono della necessaria autorizzazione per le operazioni di gestione di rifiuti.

Il progetto in esame, sviluppato a livello di fattibilità tecnico economica, contiene inoltre gli esiti di indagini effettuate lungo lo sviluppo lineare dell’opera, quali indagini geotecniche in situ, indagini indirette e esecuzione di prove geotecniche su campioni.

Sono infine indicate le modalità di caratterizzazione, campionamento e analisi da effettuarsi in fase di corso d’opera, con la trattazione generali di vari aspetti legati alla gestione al trasporto dei materiali (viabilità, tracciabilità, dichiarazione di avvenuto utilizzo, fornitura e destinazione finale).

Per quanto riguarda le tecniche di scavo si prevede l’uso di TBM di tipo EPB per lo scavo delle gallerie. I materiali scavati con TBM verranno stoccati per un periodo di 28 giorni in cumuli di altezza ridotta per facilitare il processo di biodegradazione degli additivi e l’essiccamento prima del conferimento nei siti di destinazione finale.

Nello scavo delle gallerie si prevede l’impiego di additivi fluidificanti composti da un tensioattivo anionico biodegradabile addizionato ad un agente stabilizzante miscelato con acqua per i quali il Proponente, in fase di integrazione della documentazione, ha presentato un “Addendum tecnico per la gestione dei materiali provenienti dallo scavo meccanizzato con additivi-indirizzi metodologici e valutazioni programmatiche sugli studi sperimentali e sul protocollo operativo in corso d’opera”.

L’Addendum illustra gli step necessari per effettuare studi ecotossicologici dei terreni e dei litotipi condizionati con prodotti schiumogeni. L’obiettivo degli studi consiste nel verificare se schiumogeni selezionati e rappresentativi dello scavo possano produrre, nelle concentrazioni di utilizzo, effetti significativi sugli organismi test. Viene indicato lo schema generale dello studio di condizionamento e vengono illustrati gli esiti di studi sperimentali di vari prodotti di condizionamento utilizzati in distinte opere considerando anche le caratteristiche granulometriche dei terreni e delle rocce. I test ecotossicologici illustrati mostrano che le terre

e rocce additivate con vari dosaggi e diversi schiumogeni non generavano, negli studi effettuati, effetti ecotossici significativi sugli organismi terrestri.

Vengono illustrati possibili test da effettuare sui materiali additivati prodotti dallo scavo meccanizzato stoccati in vasche della superficie di circa 5.000 m² poste agli imbocchi nord e sud della galleria.

In conclusione il PUT, per il quale si prevede una durata pari a 1.705 gnc, necessita di approfondimenti nella successiva fase progettuale, nel rispetto delle Condizioni elencate nel presente parere.

DNSH

Il progetto, oltre allo Studio di Impatto Ambientale ed alla Relazione di Sostenibilità, include anche la Relazione di Valutazione DNSH in conformità a quanto previsto nel Regolamento (UE) 2021/241, che all'art. 5 "Principi orizzontali", co.2 cita: "Il dispositivo finanzia unicamente le misure che rispettano il principio di «non arrecare un danno significativo»".

Il Proponente ha esplicitato questo argomento nel documento IB0Q3AR22RHSA000X001A "Relazione DNSH", prevedendo la valutazione DNSH in conformità a quanto indicato nella Comunicazione della Commissione Europea "Orientamenti tecnici sull'applicazione del principio «non arrecare un danno significativo» a norma del regolamento sul dispositivo per la ripresa e la resilienza (2021/C 58/01)".

Una prima valutazione DNSH per ognuna delle 8 misure riferite alla componente "M3C1: Investimenti sulla rete ferroviaria" prevista dal PNRR nazionale, è stata effettuata e trasmessa a fine aprile 2021, con l'invio del PNRR all'Unione Europea. La sintesi di questa prima valutazione per le linee Alta Velocità del Nord, che rientrano nella misura di investimento "Linee ad Alta Velocità nel Nord che collegano all'Europa – Verona Brennero opere di adduzione", è riassunta in Tabella 20.

Tabella 20 – Sintesi del DNSH applicata al complesso delle linee Alta Velocità del Nord

Obiettivi ambientali	Valutazione DNSH sintetica	Valutazione DNSH estesa
Mitigazione dei cambiamenti climatici	B	La misura risulta sostenere al 100% questo obiettivo
Adattamento ai cambiamenti climatici	B	La misura risulta sostenere al 100% questo obiettivo
Uso sostenibile e la protezione delle acque e delle risorse marine	D	La misura richiede una valutazione di fondo per questo obiettivo
Transizione verso un'economia circolare	B	La misura risulta sostenere al 100% questo obiettivo
Prevenzione e la riduzione dell'inquinamento dell'aria, dell'acqua o del suolo	D	La misura richiede una valutazione di fondo per questo obiettivo
Protezione e il ripristino della biodiversità e degli ecosistemi	D	La misura richiede una valutazione di fondo per questo obiettivo

Per come descritto dal Proponente, il progetto rispetta il principio di non arrecare danno agli obiettivi ambientali e persegue finalità di contributo positivo per ognuno dei 6 obiettivi ambientali DNSH, elencati in Tabella 20.

Di seguito si riportano sinteticamente le considerazioni espresse dal Proponente per ciascun obiettivo.

MITIGAZIONE DEI CAMBIAMENTI CLIMATICI

L'aspetto relativo alla Mitigazione dei Cambiamenti Climatici, rappresenta l'obiettivo sostenuto dal progetto in maniera prevalente e risultando sostenere al 100 % uno dei sei obiettivi ambientali, la valutazione è considerata conforme al principio DNSH.

ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI

Il Proponente ha analizzato l'aspetto relativo all'Adattamento ai Cambiamenti Climatici, sviluppando una apposita relazione per i lavori di realizzazione della infrastruttura ferroviaria "Circonvallazione di Trento - Lotto 3". La valutazione del rischio climatico e della vulnerabilità è stata effettuata, in ottemperanza a quanto indicato dai Criteri di Vaglio Tecnico riportati nel par. 6.14 (Infrastrutture per il trasporto ferroviario) dell'Allegato 1 al Regolamento EU C (2021) 2800 final del 4/06/2021 per l'Obiettivo Mitigazione, al fine di dimostrare l'applicabilità del criterio DNSH a tale obiettivo.

Tale analisi, effettuata tenendo conto di elementi previsti sia dalla Progettazione sviluppata che dalle Procedure/istruzioni operative in uso presso il gestore della infrastruttura Ferroviaria, non ha rilevato profili di criticità.

Nell'ambito dello Studio di Impatto Ambientale (elaborato IB0Q3AR22RGSA0001001 "SIA - Relazione generale") è stato, inoltre, valutato il PFTE rispetto al documento strategico "Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici", redatto dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM ora MITE).

USO SOSTENIBILE E PROTEZIONE DELLE ACQUE E DELLE RISORSE MARINE

Questa misura ha richiesto una valutazione di fondo per questo obiettivo.

In ottemperanza a quanto indicato dai Criteri di Vaglio Tecnico riportati nel par. 6.14 (Infrastrutture per il trasporto ferroviario) dell'Allegato 1 al Regolamento 852/2020 UE per l'Obiettivo Mitigazione, l'attività non arreca un danno significativo all'obiettivo Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine, in quanto risulta applicabile il criterio che: *i rischi di degrado ambientale connessi alla conservazione della qualità dell'acqua e alla prevenzione dello stress idrico sono individuati e affrontati con l'obiettivo di conseguire un buono stato delle acque ed un buon potenziale ecologico, quali definiti all'articolo 2, punti 22 e 23, del regolamento (UE) 2020/852, conformemente alla direttiva 2000/60/CE del Parlamento europeo e del Consiglio e ad un piano di gestione dell'uso e della protezione delle acque elaborato in tale ambito, per i corpi idrici potenzialmente interessati, in consultazione con i portatori di interessi pertinenti. Se è effettuata una valutazione dell'impatto ambientale a norma della direttiva 2011/92/UE del Parlamento europeo e del Consiglio ed essa comprende una valutazione dell'impatto sulle acque a norma della direttiva 2000/60/CE, non è necessaria un'ulteriore valutazione dell'impatto sulle acque, purché siano stati affrontati i rischi individuati.*

Le analisi effettuate per le diverse matrici ambientali al fine valutare gli impatti dell'opera sia in fase di cantiere che in fase di esercizio, sono esposte dal Proponente nelle precisazioni, facendo riferimento alla seguente documentazione specificatamente predisposta:

- IB0Q3AR22RGSA0001001 (SIA - Relazione generale);
- IB0Q3AR10RHGE0006003 (Geotecnica - Valutazione dell'interferenza delle opere con la falda);
- IB0Q3AR69RGCA0000002 (SIA - Progetto Ambientale della cantierizzazione - Relazione generale);
- IB0Q3AR10RIID0001001 (Idraulica - Relazione idrologica);
- IB0Q3AR22RGMA0000001 (Progetto di Monitoraggio Ambientale - Relazione Generale).

TRANSIZIONE VERSO UN'ECONOMIA CIRCOLARE

L'attività non arreca un danno significativo all'obiettivo Transizione verso una economia circolare in quanto risulta applicabile il criterio che: *almeno il 70 % (in termini di peso) dei rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi (escluso il materiale allo stato naturale definito alla voce 17 05 04 dell'elenco europeo dei rifiuti istituito dalla decisione 2000/532/CE) prodotti in cantiere è preparato per il riutilizzo, il riciclaggio e altri tipi di recupero di materiale, incluse operazioni di riempimento che utilizzano i rifiuti in sostituzione di altri materiali, conformemente alla gerarchia dei rifiuti e al protocollo UE per la gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione. I gestori limitano la produzione di rifiuti nei processi di costruzione e demolizione, conformemente al protocollo UE per la gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione, tenendo*

conto delle migliori tecniche disponibili e utilizzando la demolizione selettiva onde consentire la rimozione e il trattamento sicuro delle sostanze pericolose, e facilitano il riutilizzo e il riciclaggio di alta qualità tramite la rimozione selettiva dei materiali, avvalendosi dei sistemi di cernita dei rifiuti da costruzione e demolizione disponibili.

In ottemperanza a quanto indicato dai Criteri di Vaglio Tecnico riportati nel par. 6.14 (Infrastrutture per il trasporto ferroviario) dell'Allegato 1 al Regolamento 852/2020 UE per l'Obiettivo Mitigazione,

PREVENZIONE E LA RIDUZIONE DELL'INQUINAMENTO DELL'ARIA, DELL'ACQUA O DEL SUOLO

Questa misura ha richiesto una valutazione di fondo per questo obiettivo.

L'attività non arreca un danno significativo all'obiettivo Prevenzione e riduzione dell'inquinamento dell'aria, dell'acqua o del suolo in quanto risulta applicabile il criterio ivi indicato, in ottemperanza a quanto indicato dai Criteri di Vaglio Tecnico riportati nel par. 6.14 (Infrastrutture per il trasporto ferroviario) dell'Allegato 1 al Regolamento 852/2020 UE per l'Obiettivo Mitigazione: *se del caso, data la sensibilità dell'area interessata, in particolare in termini di dimensioni della popolazione colpita, il rumore e le vibrazioni derivanti dall'uso delle infrastrutture sono mitigati introducendo fossati a cielo aperto, barriere o altre misure e sono conformi alla direttiva 2002/49/CE del Parlamento europeo e del Consiglio. Sono adottate misure per ridurre il rumore, le polveri e le emissioni inquinanti durante i lavori di costruzione o manutenzione.*

Nelle precisazioni, il Proponente indica chiaramente le mitigazioni predisposte per Rumore, Vibrazioni, Aria ed Acqua sia per gli impatti in fase di cantiere che in fase di esercizio, facendo riferimento alla documentazione specificatamente predisposta per i diversi fattori di inquinamento:

- IB0Q3AR22RGIM0004001 (SIA - Relazione generale studio acustico);
- IB0Q3AR22RGIM0004002 (SIA - Relazione generale studio vibrazionale);
- IB0Q3AR13RFSF0000001 (Relazione tecnica armamento);
- IB0Q3AR69RGCA0000002 (SIA - Progetto Ambientale della cantierizzazione - Relazione generale);
- IB0Q3AR22RGMA0000001 (Progetto di Monitoraggio Ambientale - Relazione Generale).
- IB0Q3AR22RGSAA0001001 (SIA - Relazione generale);

PROTEZIONE E RIPRISTINO DELLA BIODIVERSITÀ E DEGLI ECOSISTEMI

Questa misura ha richiesto una valutazione di fondo per questo obiettivo.

In ottemperanza a quanto indicato dai Criteri di Vaglio Tecnico riportati nel par. 6.14 (Infrastrutture per il trasporto ferroviario) dell'Allegato 1 al Regolamento 852/2020 UE per l'Obiettivo Mitigazione, l'attività non arreca un danno significativo all'obiettivo Protezione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi, dell'acqua o del suolo, in quanto risulta applicabile il criterio che: *si è proceduto ad una valutazione dell'impatto ambientale (VIA) o ad un esame conformemente alla direttiva 2011/92/UE. Qualora sia stata effettuata una VIA, sono attuate le necessarie misure di mitigazione e di compensazione per la protezione dell'ambiente. Per i siti/le operazioni situati in aree sensibili sotto il profilo della biodiversità o in prossimità di esse (compresi la rete Natura 2000 di aree protette, i siti del patrimonio mondiale dell'UNESCO e le principali aree di biodiversità, nonché altre aree protette) è stata condotta, ove applicabile, un'opportuna valutazione e, sulla base delle relative conclusioni, sono attuate le necessarie misure di mitigazione.*

Le porzioni scoperte nel progetto ferroviario si sviluppano senza generare interferenze dirette con aree naturali protette e siti Natura 2000, mentre per le parti che si sviluppano in galleria è presente una interferenza diretta con lo ZSC Gocciadoro (codice IT3120122), attraversato in galleria naturale da PK 8+170 a 8+500. Per tale fattispecie è stata condotta una opportuna valutazione nell'ambito dell'elaborato progettuale Screening Vinca (doc. IB0Q3AR22RGIM0003001) e Format di supporto screening Vinca come da allegato I "Linee guida nazionali per la Valutazione d'Incidenza (Vinca)" (doc. IB0Q3AR22RHIM0003001).

Il Proponente ammette che la realizzazione degli interventi previsti potrebbe produrre una serie di interferenze sulla flora e la vegetazione locali e descrive tutte le possibili situazioni critiche sia in fase di realizzazione che di esercizio, quali:

- sottrazione di suolo agricolo;
- sottrazione di vegetazione;
- danno causato dal sollevamento di polveri;
- disturbo causato da rumore e vibrazioni;
- frammentazione di habitat faunistici;
- alterazione degli elementi di connessione ecologica.

In ogni caso, al termine dei lavori le aree di cantiere che non saranno sede di opere civili oppure oggetto di sistemazioni a verde a corollario e completamento dell'opera, saranno oggetto di interventi di ripristino della situazione ante – operam.

Lo stato di biodiversità ed ecosistemi sul territorio, in fase di realizzazione dell'opera, saranno osservati dal Monitoraggio Ambientale permettendo di verificare l'adeguatezza delle protezioni progettate alla risorsa. Sono previste le seguenti attività di Monitoraggio:

- verifica che lo stato di qualità dell'ecosistema sia rimasto inalterato tra prima e dopo attraverso il monitoraggio di ornitofauna, erpetofauna e mammalofauna;
- analisi della percentuale di interventi sulla rete ecologica/totale interventi a verde;
- verifica eventuali alterazioni ricondotte principalmente alla modificazione delle caratteristiche chimico-fisiche dei terreni ed alla variazione di fertilità (compattazione dei terreni, modificazioni delle caratteristiche di drenaggio, rimescolamento degli strati costitutivi, infiltrazione di sostanze chimiche, etc.).

ANALISI PARERI E OSSERVAZIONI PERVENUTE

PARERI DELLE AMMINISTRAZIONI PUBBLICHE

I pareri pervenuti dalle Amministrazioni Pubbliche, con i relativi protocolli, sono elencati nella Tabella 21, mentre nella Tabella 22 sono sintetizzate le prescrizioni espresse.

Tabella 21 – Pareri presentati dalle Amministrazioni Pubbliche

N.	Parere	Protocollo Ente	Protocollo MiTE	Data
1	Provincia di Autonoma di Trento - Soprintendenza per i beni culturali	prot. n. S504/2022/17.6-2022-42/FC31/FC	MiTE-2022-0024316	28/02/2022
2	Comune di Besenello	prot. n. 1018 del 25/02/2022	MiTE-2022-0024523	28/02/2022
3	Comune di Trento	prot. n. 6.8.1/2022/2 del 23/02/2022	MiTE-2022-0023867	25/02/2022
4	Comune di Aldeno	prot. n. 1590 in data 25/02/2022	MiTE-2022-0026830	03/03/2022
5	Provincia di Autonoma di Trento - Assessore all'urbanistica, ambiente e cooperazione	Reg. delib.274 in data 28/02/2022	MiTE-2022-0026854	03/03/2022
6	Provincia di Autonoma di Trento - Soprintendenza per i beni culturali	S504/2022/17.6-2022-42/FC-31/FC	MiTE-2022-0044341	06/04/2022

Tabella 22 – Prescrizioni delle Amministrazioni Pubbliche per ordine di argomento

Prescrizioni	
Aspetti Progettuali e Urbanistici	<ul style="list-style-type: none"> • L'inizio dei lavori sia subordinato alla piena coerenza del progetto presentato da RFI con le prescrizioni contenute nel parere di Valutazione di Impatto Ambientale sia ministeriale che provinciale; anticipare l'opera con l'attivazione di un cantiere pilota e alla conseguente valutazione positiva di fattibilità dell'opera. • Si chiede di individuare siti di deposito che permettano di ridurre le distanze per il trasporto dei materiali provenienti dagli scavi e la salvaguardia delle aree agricole ubicate nella parte Sud. • Per quanto riguarda il cantiere previsto nell'area ex CEMEA per salvaguardare la vivibilità si chiede che la viabilità di accesso all'area preveda uno svincolo dedicato. Si preveda un sistema fognario e acquedottistico e si completino i marciapiedi per i pedoni per il collegamento con la zona residenziale. È segnalata la presenza di coperture contenenti amianto pertanto si proceda con opportuna bonifica. • Garantire la funzionalità di via del Brennero a Trento nord e di via Nazionale a Mattarello, per tutta la durata dei lavori. • Modificare il progetto in modo da garantire il funzionamento della tratta Trento- Malè tranne che per i brevi periodi strettamente necessari. • I successivi sviluppi progettuali prevedano per la stazione provvisoria le predisposizioni per l'inserimento delle opere per la sua attivazione a la sua copertura e che tali predisposizioni siano inserite nell'appalto lavori. • Si prescrive il prolungamento massimo possibile verso nord della parte interrata. Verificare possibili interferenze con due tubazioni poste a nord della tangenziale. • Prevedere cameroni nella parte nord della galleria Trento per consentire l'uscita verso l'ex scalo Filzi e l'interporto ed il futuro proseguo dei tunnel ferroviari verso nord come prima tratta del lotto 5. • Sottoscrivere un protocollo di intesa per istituire un Osservatorio per l'ambiente e la sicurezza del lavoro tra RFI Provincia autonoma di Trento e comune di Trento. • Sottoscrivere protocollo di intesa per la condivisione delle modalità di cantierizzazione tra RFI e comune di Trento. Richiesta la partecipazione anche dal Comune di Besenello. • Salvaguardare le due dorsali in fibra ottica in prossimità del cantiere/magazzino comunale. Garantire la funzionalità della rete fognaria in via Nassiriya. Ripristinare, a lavori ultimati, i due collettori di acque bianche presenti in via Brennero. • Le limitazioni previste dall'art. 49 del DPR753/80 siano applicate solo alle opere ferroviarie.
Risorsa Idrica	<ul style="list-style-type: none"> • Nuovo tracciato fossa del Lavisotto: sono ammesse le coperture strettamente necessarie agli attraversamenti viari e ferroviari ed alla realizzazione di opere pubbliche non delocalizzabili. Dovrà essere favorito lo sviluppo a cielo aperto del corso d'acqua. • Si dovrà valutare la possibilità di un canale a sezione trapezia, con entrambe o almeno una delle due sponde con rampa vegetata. I cambi di direzione dovranno prevedere raggi di curvatura adeguati. • Per le deviazioni e rettifiche dei corsi d'acqua nella zona Mattarello/Acquaviva: dovrà essere valutato, in condizioni di spazi adeguati, lo sviluppo in alvei naturaliformi. Nelle successive fasi progettuali si dovranno prevedere elaborati sull'analisi della pericolosità fluviale residua, legata ad eventuali rotte degli argini del fiume Adige; planimetria, profili e sezioni tipo relativi alla deviazione/rettifica del rivo Scanupia, della fossa Maestra di Mattarello e del rio Acquaviva. Tali elaborati dovranno anche ricomprendere l'esatta posizione dei muri di presidio idraulico. • Prevedere una operazione di mitigazione per i possibili inquinamenti dovuti alla cantierizzazione e alle acque di dilavamento di aree impermeabilizzate anche in caso di incidenti; definire i sistemi di raccolta e depurazione delle acque di cantiere. • Si chiede l'inquadramento del progetto nella Carta delle risorse idriche e la valutazione degli impatti per le risorse idriche tutelate per il consumo umano contenute nella carta e delle azioni di mitigazione e/o monitoraggio nelle varie fasi. • Eseguire mappatura delle opere sul layout delle derivazioni idriche pubbliche attive sui territori coinvolti dal progetto, con l'individuazione dei possibili effetti e delle ripercussioni che il progetto produrrà su queste in tutte le fasi. • Aggiornare la relazione geologica e idrogeologia con dati relativi al 2022. • Si richiede particolare attenzione per la sorgente Acquaviva. Analisi puntuale e continui monitoraggi per preservare quantità e qualità dell'acquifero del Massiccio della Vigolana, ma anche delle sorgenti che insistono sulla zona di Mattarello. • Per i futuri interventi previsti si faccia riferimento al nuovo piano di tutela delle acque 22-27. Con il nuovo piano è riconosciuto corpo idrico la fossa maestra di Mattarello ed il Lavisotto come corpo idrico unico. • Discutere con APPA il PMA prima dell'inizio dei campionamenti. Il piano va comunque ampliato inserendo punti di campionamento a maggior distanza dal cantiere operativo. • Il tracciato prevede un'ampia curva verso ovest in zona Università di Mesiano, che si colloca ad una distanza maggiore di 2 km rispetto all'area di captazione dell'acquedotto di Trento - Serra Cantanghel e Ponte Alto. Verificare comunque con maggior dettaglio tutte le possibili influenze negative, al fine di escludere con certezza o predisporre idonee misure di tutela delle risorse idriche principali. • Si richiede di dettagliare l'influenza delle paratie nella zona di via Brennero- scalo Filzi sul rialzo della falda acquifera.

Prescrizioni	
	<ul style="list-style-type: none"> • Rimane l'esigenza di un approfondimento progettuale per cercare soluzioni più naturaliformi per la sistemazione del Lavisotto per minimizzare gli impatti sull'ecosistema acquatico.
Acque Sotterranee	<ul style="list-style-type: none"> • Si chiede l'inserimento delle opere nella Carta di criticità idrica sotterranea e le valutazioni delle possibili influenze sull'acquifero in relazione a tutte le fasi progettuali. • Eseguire approfondimento idrogeologico sulle turbative create sul deflusso idrico sotterraneo nelle distinte fasi dei lavori e di esercizio. • Specificare se siano state predisposte vasche di accumulo o impianti di trattamento a servizio della rete di collettamento delle acque di piattaforma della galleria naturale, ed i recettori finali di tali impianti, qualora non siano gestite come rifiuto. • Gli scavi previsti nel fiume Lavisotto vanno più in profondità rispetto al fondo non contaminato. Specificare come gestire eventuali acque di aggettamento contaminate. • La barriera idraulica nello spostamento del Lavisotto deve essere gestita da RFI.
Aria e Clima	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare per i prossimi step progettuali come stazione di monitoraggio quella di Trento via Bolzano anche per l'area AT.01. Valutare lo spostamento del punto di monitoraggio ATC01 in un sito alla stessa quota altimetrica dei cantieri. • Specificare nelle successive fasi progettuali quali contributi, tra quelli identificati nella modellistica proposta sono stati ritenuti trascurabili, indicando i risultati numerici delle valutazioni effettuate. Specificare e motivare quale fattore di conversione sia stato utilizzato per la stima dell'incremento delle concentrazioni medie annue legate alle attività di cantiere, calcolata a partire dai dati massimi orari. • Tener conto anche del contributo alla media giornaliera di PM10. • Si chiede, inoltre, un ampliamento della campagna di monitoraggio con l'aggiunta di nuovi punti nel comune di Besenello e altrove. Il monitoraggio sia continuo e non a intervalli di 15 giorni e si faccia riferimento alla norma UNI EN 12341:2014. • Utilizzare tecniche modellistiche o di stima obiettiva, al fine di quantificare l'incremento di concentrazione di NO₂ dovuto sia ai mezzi di cantiere, sia al flusso di mezzi pesanti, valutando anche l'aumento di traffico sulle strade interessate. Effettuare il monitoraggio se i risultati dovessero risultare significativi con riferimento alla norma UNI EN 12341:2014.
Elettro magnetismo	<ul style="list-style-type: none"> • Nelle successive fasi progettuali è necessaria per ciascuna nuova cabina di trasformazione la valutazione delle distanze di prima approssimazione (DPA), ai sensi del decreto ministeriale 29 maggio 2008. • Verificare preventivamente per la sottostazione SSE Murazzi il rispetto degli obiettivi di qualità in relazione alla presenza di ambienti abitativi secondo l'Art.4 del DPCM 8 luglio 2003 sulle basse frequenze.
Suolo e Sottosuolo	<ul style="list-style-type: none"> • Si chiede di individuare alternative già degradate o cementificate per le aree di deposito terre individuate attualmente nelle aree agricole dei comuni in periferia sud di Trento. • Approfondire con modellazioni e calcoli adeguati gli scavi sul versante Marzola per garantirne la stabilità. Non interferire con le zone umide e le polle di acqua di località Acquaviva. Eventualmente spostarsi su terreni più sopraelevati. • Integrare i dati idrogeologici con la posa di piezometri profondi in particolare nel tratto compreso tra Mattarello e Villa Gentilotti. • Verificare in CO la presenza nel materiale di smarino di elementi metallici e ioni. • Verificare con maggior dettaglio l'influenza delle paratie previste nel settore via Brennero – Scalo Filzi sul rialzo della falda acquifera che dal versante est alimenta la falda di fondovalle, come conseguenza di un "effetto barriera". • Approfondire e integrare i piani di monitoraggio. • Definire modelli matematici e simulazioni idrodinamiche per regimi permanenti e transitori ai fini di una valutazione dell'influenza degli scavi in galleria. • Predisporre la relazione sullo stato di consistenza degli edifici prossimi al tracciato in contraddittorio con i proprietari per evitare contenziosi futuri. • In seguito alle integrazioni presentate da RFI si rileva che le trattazioni relative alla DGPV sul versante ovest del Marzola sono state affrontate in modo sintetico e non esaustivo, approfondire pertanto le problematiche relative alle modalità di scavo definendo modelli matematici di trasmissione e attenuazione delle vibrazioni indotte dai lavori di scavo e in corso di esercizio dell'opera. Valutare la loro influenza sulla DGPV e sulle frane locali. • Gli studi precedenti hanno rilevato la presenza di un paleo alveo del torrente Fersina. Tale presenza potrebbe avere impatti negativi sugli scavi; le ulteriori prospezioni profonde attualmente in fase di esecuzione e di previsione dovranno raccogliere elementi utili per approfondire o escludere tale evenienza. Integrare i dati geologici con la posa di piezometri profondi. • Stralciare dal progetto le aree DT.01, DT02, DT.03 destinate a deposito terre nei comuni di Besenello e Aldeno in quanto coltivate a vigneto pregiato.
Rumore e Vibrazione	<ul style="list-style-type: none"> • Nonostante le opere di mitigazione permangono superamenti dei limiti presso alcuni ricettori. Alcuni sono da imputare alla linea storica il cui risanamento è previsto all'interno di un piano nazionale. RFI si è detta disponibile a valutare di anticipare l'intervento. Se ne ribadisce l'importanza anche come compensazione.

Prescrizioni	
	<ul style="list-style-type: none"> • Per la taratura del modello di simulazione sono stati usati solo due punti di misura causa Covid. Effettuare nelle prossime fasi progettuali campagne di misura più estese. • Rivedere gli interventi di mitigazione, in questa fase non ci sono dati sufficienti per stabilire la corretta ubicazione delle barriere antirumore. • Verificare l'effettiva destinazione d'uso di alcuni edifici definiti erroneamente commerciali per verificare i limiti sia diurni che notturni. • Per la gestione delle attività di cantiere deve essere richiesta l'autorizzazione in deroga ai limiti di rumore. • Si richiedono accurato monitoraggio e adeguate misure di mitigazione per l'aria di cantiere a ridosso della zona residenziale di Besenello; si richiede, inoltre, un aggiornamento dello studio acustico che consideri la corretta localizzazione dei ricettori residenziali e gli impatti e le relative mitigazioni in relazione all'aumento di transiti e alla nuova tipologia di treni.
Biodiversità	<ul style="list-style-type: none"> • Si ritiene necessario un monitoraggio in corso d'opera delle sorgenti considerate sensibili e dei popolamenti mesoigrofilo di Gocciadoro, in modo da segnalare tempestivamente eventuali dinamiche che possano influenzare lo stato di conservazione degli habitat di Natura 2000. • Favorire la naturalità del Lavisotto per mantenerne il più possibile la funzionalità ecologica. • Si ritiene importante inserire accorgimenti per favorire la permeabilità della nuova infrastruttura nei confronti della fauna terricola. Monitoraggio nonché il controllo e/o la gestione delle specie aliene invasive. • Approfondire, all'uscita di Mattarello, gli aspetti connessi ad un eventuale aumento delle collisioni con la fauna, dovute alla comparsa improvvisa di treni provenienti dalla galleria.
Terre e Rocce da Scavo	<ul style="list-style-type: none"> • Produrre documentazione giustificativa che le aree di stoccaggio individuate siano sufficienti. • Rivalutare le destinazioni finali e l'utilizzo del materiale di risulta, preferendo i siti estrattivi trentini a quelli ubicati fuori provincia. • I siti individuati in provincia di Trento per il recupero e lo smaltimento dei rifiuti non pericolosi non risultano corretti. • Indicare le motivazioni del mancato riutilizzo del materiale scavato ed il ricorso a materiale proveniente dall'esterno. • Rivedere e rendere congruenti i vari documenti in materia di rifiuti e sottoprodotti da gestire. • I siti di destino devono essere autorizzati prima dell'approvazione del PUT per il quale è indicata la durata ma non la data di inizio. • Aggiungere al set analitico da analizzare nei campioni tra il portale nord della galleria e le aree Sin i seguenti elementi: Naftalene, Acenaftilene, Acenaftene, Fluorene, Fenantrene, Antracene, Fluorantene. • Le schede Tecniche dei Siti di Deposito Intermedi devono riportare le informazioni relative al Piano di campionamento e analisi sia in riferimento ai siti di deposito intermedio che per i siti di deposito finali. • Eseguire specifici approfondimenti in fase di Progettazione per la valutazione del rischio di rinvenimento di ordigni bellici inesplosi.
Terreni SIN	<ul style="list-style-type: none"> • Valutare in dettaglio l'effetto schiacciamento prodotto sul terreno dell'area ex-Sloi in seguito al deposito temporaneo di materiali di smarino per la caratterizzazione ambientale. • Eseguire un ricalcolo dei volumi di scavo che interesseranno i terreni del SIN considerando che la Roggia Armanelli non rientra nel progetto di bonifica delle Rogge del Comune. • Movimentare i terreni in atmosfera confinata, vista la loro natura odorigena. • Specificare il destino dei materiali scavati nelle aree interessate/limitrofe al SIN, e il loro quantitativo. • Attivare un adeguato programma di monitoraggio in prossimità del confine meridionale delle aree ex Sloi ed ex Carbochimica, durante le fasi operative del cantiere. Si segnala la presenza di 5 piezometri nell'area di proprietà Sequenza (confinante a valle dell'area ex Sloi) che sarebbe opportuno includere nella rete di monitoraggio. • Prevedere adeguati sistemi di intervento da attuare nel caso in cui i dati di monitoraggio evidenzino delle criticità, al fine di limitare/impedire la diffusione di contaminanti in falda verso l'esterno delle aree contaminate. • Definire in modo chiaro e univoco le modalità di apprestamento delle aree di stoccaggio. Prevedere un capping di spessore adeguato ai mezzi operanti sulle aree. • Modificare quanto previsto per l'apprestamento dei primi due siti di deposito intermedio dei materiali, ricadenti nel SIN, in quanto in dette aree non è possibile prevedere lo scotico del terreno, il suo deposito in sito ed il suo riutilizzo nello stesso sito. Il terreno contaminato, una volta scavato, deve essere gestito nel regime dei rifiuti, per quanto disciplinato dall'art. 185 del decreto legislativo n. 152/2006 e s.m.i.. • Nelle fasi di apprestamento delle aree di stoccaggio presso i siti ex Carbochimica ed ex Sloi, dovrà essere espressamente previsto di preservare tutti i piezometri presenti ed ancora funzionanti. • La Società R.F.I. provveda a dare evidenza che l'intervento previsto ai sensi dell'articolo 242 ter del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. non determini impedimento ai successivi interventi di messa in sicurezza delle aree adiacenti. • Aggiornare gli elaborati per il rischio sulla salute dei lavoratori. • Si chiede di effettuare la ricognizione dei siti bonificati messi in sicurezza permanente tramite "sigillatura" ed un approfondimento che valuti l'interferenza con le opere di messa in sicurezza ed eventuale necessità di rivedere il modello concettuale elaborato per i siti bonificati con tale modalità.

Prescrizioni	
Paesaggio	<ul style="list-style-type: none"> • Zona Acquaviva: Approfondire lo studio paesaggistico in particolare rispetto alle modifiche che il progetto introduce rappresentandone gli effetti in una visione di insieme e non solo tabellare. • Zona Roncafort: Nello sviluppo dei successivi stadi di progettazione andranno considerate ed indagate le relazioni visive intercorrenti tra l'edificato esistente/aree libere e l'asse ferroviario con le relative opere accessorie e manufatti dal carattere tecnologico di varia natura. • Rappresentare l'assetto planivolumetrico rispetto agli oggetti architettonici. • Se la qualità delle terre rocce provenienti dagli scavi lo consente, utilizzare tale materiale per il recupero paesaggistico. • Si prescrive per i prossimi livelli di progettazione uno studio di ecologia del paesaggio finalizzato a indagare le potenziali connessioni ecologiche e le relative misure di mitigazione e che la ricopertura della galleria sud sia tale da consentire la coltivazione a vigneto o a frutteto a basso fusto. • Si chiede il consolidamento del fronte roccioso sovrastante al piazzale che verrà realizzato in via Malvasia con interventi conformi alle caratteristiche dell'ammasso roccioso, inclusi interventi di drenaggio e la successiva sistemazione con interventi che consentano un adeguato inserimento visuale e paesaggistico, adottando ad esempio, tecniche di rinaturazione/rinverdimento e controllo dell'erosione • La documentazione integrativa presentata pur con nuovi allegati progettuali, non è sufficientemente approfondita per risolvere le criticità rilevate con il precedente parere. Il progetto presentato non permette la valutazione di: <ul style="list-style-type: none"> ○ interventi di protezione acustica; ○ interventi minori (rete viaria, deviazione fossa maestra, volumi tecnici, SSE); ○ impatto paesaggistico del quadruplicamento della linea ferroviaria e delle opere di transizione dei binari all'aperto a quelli in galleria. • Non è stata verificata la possibilità di utilizzare i grandi volumi di materiali provenienti dagli scavi per il ripristino ambientale. Si ribadisce che se la qualità dei materiali lo consenta di riutilizzarli per il ripristino di zone degradate. In questa fase non sussistono gli elementi necessari per il rilascio dell'autorizzazione paesaggistica.
Archeologia e architettura	<ul style="list-style-type: none"> • Gli scavi dovranno essere supervisionati da operatori archeologici con oneri a carico della committenza e prevedere negli scavi eseguiti a ruspa una benna provvista di lama se l'operatore lo riterrà necessario; nel caso di ritrovamenti archeologici il progetto dovrà essere modificato secondo le indicazioni della soprintendenza; tutto ciò eventualmente riportato alla luce è di proprietà della provincia autonoma di Trento. • Inserire operatori archeologici e funzionari del ministero della cultura nel piano di sicurezza. • Per gli aspetti architettonici si auspica l'individuazione di un diverso tracciato che consenta di spostare l'accesso delle gallerie della nuova linea a valle di Villa Bortolazzi-Fogazzaro o negli ambiti a monte dell'abitato di Besenello o in alternativa valutare l'interramento negli ambiti a sud della villa. Qualora non fosse possibile, la prosecuzione della progettazione preveda provvedimenti di mitigazione significativi sotto il profilo estetico e acustico per limitare l'impatto sul complesso della villa, anche in fase di cantiere. • Prevedere una nuova localizzazione per la sottostazione SSE Murazzi per il mantenimento delle libere visuali dalla nuova viabilità. • Si chiede un elenco esaustivo dei beni interessati potenzialmente dal tracciato utilizzando gli shape file scaricabili dal WebGis provinciale. • Il successivo progetto definitivo dovrà essere sottoposto all'approvazione della Soprintendenza dei Beni Culturali e dovrà definire in dettaglio le opere di mitigazione. • In fase di stesura del Piano di riqualificazione del sito, la messa a dimora di nuove piante sia congruente ai caratteri storici dell'insediamento. • Si ritiene opportuno che anche le opere di mitigazione e mascheramento, a cui è subordinata la realizzazione dell'opera, siano realizzate fuori dall'area tutelata sfruttando l'auspicato ulteriore spostamento dei binari verso ovest. • Si segnala che la strada che passa tra la villa e gli storici fabbricati di pertinenza ad uso agricolo individuata dalla p.f. 2010 costituisce un tratto di viabilità storica; pertanto, se durante i lavori nel tratto viario dovessero essere rinvenute tracce di antiche pavimentazioni dovrà essere in ogni caso dato avviso alla Soprintendenza per i beni culturali. • Si auspica infine la riorganizzazione dei collegamenti viari tra le aree agricole a est e a ovest della ferrovia allontanando, possibilmente, tali collegamenti dagli ambiti prossimi alla villa anche al fine di riorganizzare le quote del terreno e valorizzare gli accessi storici al complesso monumentale. • Si richiede uno studio progettuale finalizzato alla verifica degli impatti sui beni culturali presenti nell'area di progetto e del rispetto delle prescrizioni di tutela indiretta e un approfondimento progettuale in merito alle misure di mitigazione di impatto ambientale in coerenza con i caratteri storico-paesaggistici e culturali delle aree interferite

DIBATTITO PUBBLICO

Ai sensi del Decreto del Presidente del Consiglio dei ministri n.76 del 2018, RFI ha comunicato, in data 12 ottobre 2021, l'intenzione di avviare la procedura di dibattito pubblico per la realizzazione della Circonvallazione ferroviaria di Trento. Il dibattito pubblico si è inserito all'interno di un confronto pubblico sull'opera che è iniziato qualche mese prima dell'apertura ufficiale del dibattito stesso, ossia da quando l'intervento è stato inserito tra le opere finanziate dal PNRR (luglio – agosto 2021).

Il 15 ottobre 2021 l'Ufficio di Presidenza della Commissione Nazionale per il Dibattito Pubblico (CNDP) ha verificato la documentazione ricevuta e ha successivamente comunicato l'avvio della procedura del dibattito pubblico.

Il 15 novembre 2021 è stato nominato il Coordinatore del Dibattito pubblico, che nei 15 giorni successivi ha provveduto ad elaborare e consegnare il progetto di dibattito pubblico.

Il dibattito pubblico si è aperto il 6 dicembre con la conferenza stampa di lancio del processo e la presentazione del Dossier di progetto.

Il dibattito ha avuto una durata, come prevede la legge per le opere ricomprese nel Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, di 45 giorni naturali e consecutivi.

Il percorso si è concluso il 19 gennaio 2022, termine ultimo per la presentazione delle osservazioni (Quaderni degli attori).

Di seguito si riportano sinteticamente le osservazioni pervenute dal dibattito pubblico e dagli incontri pubblici e tecnici tenutisi nel corso del dibattito che sono pertinenti con la presente procedura. Tutte le ulteriori osservazioni e tutta la documentazione relativa al Dibattito Pubblico è comunque visionabile sul sito: <https://www.dpcirconvallazioneferroviariatrento.it/>.

- Un elemento più volte richiamato nel corso del dibattito pubblico riguarda le previsioni di traffico merci e la capacità dell'opera di trasferire il trasporto merci da gomma a rotaia. Le previsioni dell'incremento del trasferimento merci sono giudicate da alcuni sovrastimate¹, mentre si considera la capacità dell'opera di trasferire il trasporto merci dalla "gomma al ferro" come un obiettivo che potrebbe essere raggiunto anche attraverso politiche mirate di gestione dei trasporti.
- In diversi contributi, si evidenzia che il trasferimento modale possa essere raggiunto attraverso l'utilizzo più efficiente della linea storica e l'introduzione di politiche in grado di risolvere il cosiddetto problema del "traffico deviato"². Le soluzioni proposte fanno riferimento alla necessità di scoraggiare i transiti pesanti lungo l'asse del Brennero attraverso, ad esempio: un incremento dei pedaggi autostradali sulla A22, l'eliminazione dei sussidi per il trasporto merci su gomma e il contingentamento dei passaggi.³
- Sempre per quanto riguarda l'utilità dell'opera è stata più volte sollevata la necessità di inserire l'intervento all'interno del più ampio contesto infrastrutturale che interessi le tratte a sud e nord di Trento.⁴

¹ Quaderno di Legambiente Trento: "le previsioni di traffico per entrambi gli scenari: in quello di riferimento si prevede che al 2032 sull'asse del Brennero vengano trasportate 64,1 milioni di tonnellate annue di merci via strada e 64,4 via ferrovia (sommando le diverse modalità) per un totale di 118,6 milioni di tonnellate annue. Tale valore appare assolutamente irrealistico e sarebbe veramente preoccupante se venisse realizzato".

Quaderno del Comitato per la Mobilità Sostenibile Trentina: "il numero di treni merci di gran lunga superiore a quello necessario per trasportare, attraverso i tunnel del Brennero, 47,1 milioni di tonnellate di merci/annui, tenendo in del traffico deviato che costituirebbe il 30% del traffico di 67,3 MT/annui ipotizzato".

Quaderno del Comune di Besenello: "non siamo stati in grado di reperire documentazione ed analisi preliminare atta a stabilire se sia indispensabile realizzare quest'opera nelle dimensioni in cui si va configurando l'impresa".

² Quaderno di Lorenza Erlicher: "perché deve essere demandato a tempi così lontani un problema di tale portata sia per la vivibilità e la salute di noi cittadini delle valli dell'Adige che per la situazione climatica mondiale, quando si può intervenire fin da subito sia usando le capacità residue della ferrovia storica sia intervenendo finalmente sul riconosciuto e annoso problema del traffico deviato".

³ Quaderni di Andrea Puglisi (Legambiente Trento), Michela Bonafini, Renata Attolini (Sinistra Italiana Trentina), Marino Cofler.

⁴ Quaderno di Renata Attolini (Sinistra Italiana Trentina): "l'opera in progetto riguarda una misera parte di un corridoio scandinavo mediterraneo (...) una tratta che parte dal nulla e finisce nel nulla, senza alcuna indicazione di un ipotetico tracciato a nord come a sud".

Quaderni della Circostrizione di Mattarello e Stefano Tamanini.

Quaderno di Claudio Geat: "l'ipotesi di bypassare Rovereto con un percorso di fondovalle (...) è rilevante per la conseguenza che tutti i treni merci rimarranno sull'attuale linea per un lungo tratto, impedendo di così di migliorare l'offerta di treni passeggeri del servizio regionale e interregionale".

- Nel corso del dibattito si è registrata anche una posizione che sostiene che i dati contenuti nella Relazione Tecnica di esercizio siano sovradimensionati, anche in relazione al fatto “che non sia stato ancora approvato il Piano della Mobilità Sostenibile della PAT e non sia stato ancora pianificato il riequilibrio gomma – rotaia nel corridoio Scandinavo – Mediterraneo”⁵.
- Sul tema delle previsioni di traffico merci si chiedono “studi più approfonditi (...) e sui meccanismi messi in atto per ottenere il trasferimento del trasporto merci dai TIR ai treni”⁶.

OSSERVAZIONI DEL PUBBLICO

L’elenco delle osservazioni pervenute del pubblico, con i relativi protocolli, è riportato nella Tabella 23, mentre le sintesi delle osservazioni, espresse ai sensi dell’art.24, comma 3 del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i., sono raccolte nella Tabella 24.

Tabella 23 – Elenco dei soggetti osservanti

N.	Osservante	Protocollo MiTE	Data
1	Comitato Rete dei Cittadini di Trento -Tramite Ufficio di Gabinetto	MATTM-2021-0146748	29/12/2021
2	Assemblea Provinciale di Sinistra Italiana del Trentino	MiTE-2022-0021695	21/02/2022
3	Sig. Marco Cianci + altri	MiTE-2022-0023213	24/02/2022
4	Sig. Luigino Gottardi	MiTE-2022-0024967	28/02/2022
5	Sig.ra Manuela Guidolin + altri	MiTE-2022-0026269	02/03/2022
6	Circoscrizione Centro storico - Piedicastello della città di Trento	MiTE-2022-0026229	02/03/2022
7	Associazione Rete dei Cittadini	MiTE-2022-0025239	01/03/2022
8	Circolo di Trento di Legambiente	MiTE-2022-0026123	02/03/2022
9	Sigg. avv. Marco Cianci, Elio Bonfanti, Vincenzo Cali, Roberto Chiomento, Lorenza Erlicher, Fulvio Flammini, Gabriele Lusini, Franco Tessadri, Antonella Valer e Danila Zanetti	MiTE-2022-0025755	02/03/2022
10	Sigg. avv. Marco Cianci, Elio Bonfanti, Vincenzo Cali, Roberto Chiomento, Lorenza Erlicher, Fulvio Flammini, Gabriele Lusini, Franco Tessadri, Antonella Valer e Danila Zanetti	MiTE-2022-0025759	02/03/2022
11	Società Sequenza spa	MiTE-2022-0031301	11/03/2022

Vista la numerosità dei contributi arrivati, nonché la ripetizione delle osservazioni rilevate per le diverse matrici ambientali, al fine di sintetizzare le stesse, vengono riportate di seguito la Tabella 24 e la Tabella 25.

Tabella 24 – Osservazioni del pubblico per ordine di argomento

Osservazioni del pubblico	
Aspetti Progettuali ed Urbanistici	<ul style="list-style-type: none"> • Forte impatto sul centro urbano e mancanza di un tracciato provinciale • Passaggio di merci potenzialmente pericolose nel centro urbano • Alternative diverse per la riduzione del trasporto su gomma • Il cronoprogramma presentato non è realistico e non è garantita la conclusione dei lavori entro luglio 2027 come previsto dal regolamento del Recovery Plan • Manca un protocollo specifico sul futuro utilizzo delle aree di Trento centro che verranno rese disponibili allo sviluppo urbano.
Viabilità	<ul style="list-style-type: none"> • Coinvolgimento di punti nevralgici per la mobilità cittadina quali via Brennero e la ferrovia Trento- Malè. • Chiusura di un anno della tratta Trento - Malè

⁵ [Quaderno del Comitato per la Mobilità Sostenibile Trentino.](#)

⁶ [Quaderno di Renata Attolini \(Sinistra Italiana Trentina\).](#)

Osservazioni del pubblico	
Biodiversità	<ul style="list-style-type: none"> • Nella parte superiore della Vigolana, si trova la Riserva naturale dello Scanupia. Il progetto di fattibilità non tiene conto di come questo delicato equilibrio verrà disturbato e alterato dal cantiere • Si vuole rendere coltivabile un'area boschiva che è una zona con forte pendenza, già naturalmente predisposta a frane. La sostituzione di un bosco con piantagioni intensive composte da giovani alberi di una singola specie pregiudica la biodiversità. • Manca un piano di tutela per l'ibis eremita, specie in via di estinzione che annualmente si ferma a Mattarello • Nelle zone umide attorno a Villa Bortolazzi in località Acquaviva si trova la <i>Cyperacea Carex Riparia Curtis</i>, segnalata dal Museo di Scienze di Rovereto con lo status di specie vulnerabile nella lista rossa del Trentino. Nemmeno per questa specie è stato previsto un piano di tutela
Territorio	<ul style="list-style-type: none"> • Potenziali problemi alla stabilità del monte Marzola, soggetto a frane. • In corrispondenza delle faglie si possono intercettare zone di taglio e di danneggiamento variamente estese, con caratteristiche meccaniche inferiori rispetto alla roccia madre non degradata e lungo le quali potrebbero verificarsi venute d'acqua concentrate
Suolo e sottosuolo	<ul style="list-style-type: none"> • Eccessivo consumo territorio agricolo
Acque	<ul style="list-style-type: none"> • Interferenza importante con fonti idriche potabili • I dati di misurazione del flusso d'acqua sono stati fatti quasi esclusivamente dalla PAT per singola sorgente e sono molto datati; la gran parte delle rilevazioni sono state eseguite nel periodo invernale quando le sorgenti sono al minimo deflusso; la maggior parte dei dati riportati sono stati stimati e non misurati.
Aria e Clima	<ul style="list-style-type: none"> • Il trasporto del materiale di scavo fuori provincia con mezzi pesanti causa il superamento dei livelli consentiti per gli agenti inquinanti. • Nel Sia non è presente lo studio relativo alle emissioni di gas effetto serra.
Rumore e Vibrazioni	<ul style="list-style-type: none"> • Interferenza vibrazionale non trascurabile sugli edifici prossimi al tracciato. • Problema rumore e vibrazioni nella centrale stazione di Mattarello utilizzata come area di deposito. • L'interramento a 10,50 metri della ferrovia merci non si ritiene sufficiente per garantire né l'isolamento acustico né quello vibrazionale.
Paesaggio e Beni culturali	<ul style="list-style-type: none"> • È previsto un cantiere a ridosso di villa Bortolazzi, bene tutelato. • Galleria a pochi metri dal castello del Buonconsiglio
Siti Contaminati	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzo terreni contaminati per aree di cantiere. • La mancata bonifica dell'intera area causa problemi di sicurezza nella movimentazione dei terreni inquinati • Estendere le aree di cantiere all'intera area Sin per evitare di interferire su terreni appartenenti a società edili in particolare la società Sequenza.

SINTESI DELLE OSSERVAZIONI/PRESCRIZIONI

Per completezza di informazione, nella Tabella 25 si riportano le osservazioni e le prescrizioni pervenute da parte di Amministrazioni e Cittadini.

Tabella 25 – Osservazioni e prescrizioni per ordine di Amministrazioni e Cittadini

Osservante	Osservazioni/Prescrizioni
<p>Provincia di Autonoma di Trento Assessore all'urbanistica, ambiente e cooperazione Delibera Reg. delib.274 in data 28/02/2022</p> <p>Protocollo MiTE 2022-0026854 del 03/03/2022</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sotto il profilo urbanistico l'intervento proposto non è conforme, per le parti non previste dal piano regolatore, a quanto contenuto nel piano urbanistico provinciale per il quale è stato avviato l'aggiornamento ai sensi dell'art.2 della legge provinciale 2/02021. Il Proponente RFI sugli aspetti urbanistici ha dato riscontro con nota prot. PAT n.102631 del 10 febbraio 2021 alla nota in data 14 dicembre 2021 rispondendo alle richieste di tipo urbanistico e affermando che non si ha evidenza di edifici pubblici realizzati più di 70 anni fa interferiti dall'opera; non risulta l'obbligo di rispettare le distanze minime previste da delibera della Giunta Provinciale 2023/2010 artt.10 e 11; • sono stati acquisiti i pareri favorevoli del Servizio Geologico e del Servizio Bacini Montani in merito allo studio di compatibilità proposto. • Per quanto riguarda gli aspetti ambientali per l'aspetto idrico si prescrive quanto segue: <ul style="list-style-type: none"> ○ con riferimento al nuovo tracciato della fossa del Lavisotto sono ammesse le coperture strettamente necessarie agli attraversamenti viari e ferroviari ed alla realizzazione di opere pubbliche non delocalizzabili; ○ dovrà essere favorito lo sviluppo a cielo aperto del corso d'acqua:

Osservante	Osservazioni/Prescrizioni
	<ul style="list-style-type: none"> ○ dovrà essere valutata la possibilità di un canale a sezione trapezia, con entrambe o almeno una delle due sponde con rampa vegetata; ○ i cambi di direzione dovranno prevedere raggi di curvatura adeguati. ○ Per le deviazioni e rettifiche dei corsi d'acqua nella zona Mattarello/Acquaviva dovrà essere valutato, in condizioni di spazi adeguati, lo sviluppo in alvei naturaliformi. ○ Nelle successive fasi progettuali dovranno essere previsti elaborati sull'analisi della pericolosità fluviale residua, legata ad eventuali rotte degli argini del fiume Adige; planimetria, profili e sezioni tipo relativi alla deviazione/rettifica del rivo Scanupia, della fossa Maestra di Mattarello e del rio Acquaviva. Tali elaborati dovranno anche ricomprendere: <ul style="list-style-type: none"> - l'esatta posizione dei muri di presidio idraulico; - un piano di riordino particellare con individuate le superfici che, a fine dei lavori, dovranno essere oggetto di frazionamenti e regolarizzazioni catastali – patrimoniali. ○ Per i futuri interventi previsti si faccia riferimento al nuovo piano di tutela delle acque 22-27 che verrà approvato entro dicembre 2022, con questo aggiornamento sono stati rivisti i corpi idrici superficiali e la Fossa Maestra di Mattarello è stata riconosciuta come corpo idrico, così come il canale Lavisotto è stato individuato come corpo idrico unico denominato Lavisotto o Adigetto. ○ Specificare meglio gli aspetti legati alla predisposizione di vasche di accumulo o impianti di trattamento a servizio della rete di collettamento delle acque di piattaforma della galleria naturale, né i recettori finali di tali impianti, qualora non siano gestite come rifiuto. ○ Si ritiene opportuno che il Piano di Monitoraggio Ambientale venga discusso con l'APPA prima dell'inizio dei lavori e vada comunque ampliato. ○ Nelle successive fasi progettuali andranno integrate alcune carenze relative alla gestione della risorsa idrica quali: <ul style="list-style-type: none"> - l'inquadramento del progetto nella Carta delle risorse idriche e la valutazione degli impatti per le risorse idriche tutelate per il consumo umano contenute nella carta e le azioni di mitigazione e/o monitoraggio nelle varie fasi; - l'inserimento delle opere nella Carta di criticità idrica sotterranea e le valutazioni delle possibili influenze sull'acquifero in relazione a tutte le fasi progettuali; - approfondimento idrogeologico sulle turbative create sul deflusso idrico sotterraneo per i vari ambiti territoriali coinvolti e nelle distinte fasi dei lavori e di esercizio. ● Aggiornare i dati della relazione geologica e idrogeologica al 2022. ● Per l'ambito Aria e Clima si chiede di: <ul style="list-style-type: none"> ○ specificare e motivare quale fattore di conversione sia stato utilizzato per la stima dell'incremento delle concentrazioni medie annue legate alle attività di cantiere, calcolata a partire dai dati massimi orari. ○ Tener conto anche del contributo alla media giornaliera di PM10; ○ valutare lo spostamento del punto di monitoraggio ATC01 in un sito alla stessa quota altimetrica dei cantieri; ○ invece di utilizzare il punto di monitoraggio non influenzato (NI), si ritiene più utile effettuare un monitoraggio ante operam, mantenendo la stessa distribuzione nell'anno solare e aumentando la durata della singola campagna da 15 gg a un mese. ○ Effettuare il monitoraggio in corso d'opera del PM10 in maniera continuativa e con riferimento alla norma UNI EN 12341:2014; ○ utilizzare tecniche modellistiche o di stima obiettiva, al fine di quantificare l'incremento di concentrazione di NO2 dovuto sia ai mezzi di cantiere, sia al flusso di mezzi pesanti, valutando anche l'aumento di traffico sulle strade interessate. ○ Effettuare il monitoraggio se i risultati dovessero risultare significativi con riferimento alla norma UNI EN 12341:2014. ○ È ribadita la richiesta del Comune di Besenello sull'ampliamento dei punti di monitoraggio. ● Per gli aspetti relativi al rumore: <ul style="list-style-type: none"> ○ si ribadisce l'importanza del risanamento del superamento dei limiti dovuti alla linea storica per il quale la società RFI si è già dichiarata disponibile; ○ verificare l'effettiva destinazione d'uso di alcuni ricettori; ○ prevedere le opportune opere di mitigazione; ○ richiedere la autorizzazione in deroga per la gestione delle attività di cantiere. ● Per gli aspetti legati al paesaggio si prescrive di: <ul style="list-style-type: none"> ○ approfondire lo studio paesaggistico sugli effetti prodotti dal progetto in particolare in località Acquaviva; ○ in zona Roncafort nello sviluppo dei successivi stadi di progettazione andranno considerate ed indagate le relazioni visive intercorrenti tra l'edificato esistente/aree libere e l'asse ferroviario con le relative opere accessorie e manufatti dal carattere tecnologico di varia natura; ○ rappresentare l'assetto planivolumetrico rispetto agli oggetti architettonici. ○ Se la qualità delle terre rocce provenienti dagli scavi lo consentirà, utilizzare tale materiale per il recupero paesaggistico.

Osservante	Osservazioni/Prescrizioni
	<ul style="list-style-type: none"> • Per gli aspetti legati al suolo e sottosuolo si prescrive di: <ul style="list-style-type: none"> ○ non interferire con le zone umide e le polle di acqua di località Acquaviva; ○ approfondire gli scavi delle gallerie vista la presenza di rocce vulcaniche permiane interessate a fenomeni di alterazioni; ○ approfondire con modellazioni e calcoli adeguati gli scavi sul versante Marzola per garantirne la stabilità; ○ integrare i dati idrogeologici con la posa di piezometri profondi in particolare nel tratto compreso tra Mattarello e Villa Gentilotti; ○ verificare in CO la presenza nel materiel di smarino di elementi metallici e ioni; ○ approfondire e integrare i piani di monitoraggio definendo modelli matematici e simulazioni idrodinamiche per regimi permanenti e transitori ai fini di una valutazione dell'influenza degli scavi in galleria. ○ Predisporre la relazione sullo stato di consistenza degli edifici prossimi al tracciato in contraddittorio con i proprietari per evitare contenziosi futuri. ○ Verificare con maggior dettaglio l'influenza delle paratie previste nel settore Via Brennero – Scalo Filzi sul rialzo della falda acquifera che dal versante est alimenta la falda di fondovalle, come conseguenza di un “effetto barriera”; ○ valutare in dettaglio l'effetto schiacciamento prodotto sul terreno dell'area ex-Sloi in seguito al deposito temporaneo di materiali di smarino per la caratterizzazione ambientale. • Per gli aspetti relativi al SIN, fatte salve le richieste dei comuni di Trento e Besenello: <ul style="list-style-type: none"> ○ specificare la gestione di eventuali acque di aggotamento contaminate durante gli scavi nel Lavisotto; ○ attivare un adeguato programma di monitoraggio in prossimità del confine meridionale delle aree ex Sloi ed ex Carbochimica, durante le fasi operative del cantiere includendo i 5 piezometri già presenti nell'area; ○ definire in modo chiaro e univoco le modalità di apprestamento delle aree di stoccaggio; ○ modificare quanto previsto per l'apprestamento dei primi due siti di deposito intermedio dei materiali, ricadenti nel SIN, in quanto in dette aree non è possibile prevedere lo scotico del terreno, il suo deposito in sito ed il suo riutilizzo nello stesso sito. Tale riutilizzo non risulta infatti possibile in quanto il terreno contaminato, una volta scavato, deve essere gestito nel regime dei rifiuti, per quanto disciplinato dall'art. 185 del decreto legislativo n. 152/2006 e s.m.i.. ○ La Società R.F.I. Rete Ferroviaria Italiana S.p.a. provveda a dare evidenza che l'intervento previsto ai sensi dell'articolo 242 ter del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. non determini impedimento ai successivi interventi di messa in sicurezza delle aree adiacenti. • In relazione alle terre e rocce da scavo: <ul style="list-style-type: none"> ○ individuare correttamente i siti in provincia di Trento per lo smaltimento ed il recupero dei rifiuti; ○ motivare il mancato riutilizzo del materiale da scavo. • Per gli aspetti legati alla biodiversità: <ul style="list-style-type: none"> ○ monitorare in corso d'opera delle sorgenti considerate sensibili e dei popolamenti mesoigrofilici di Gocciadoro, in modo da segnalare tempestivamente eventuali dinamiche che possono influenzare lo stato di conservazione degli habitat di Natura 2000; ○ favorire la naturalità del Lavisotto per mantenerne inalterata funzionalità ecologica. • Per limitare il consumo di suolo si chiede di individuare alternative già degradate o cementificate per le aree di deposito terre. • Infine per gli aspetti legati alla viabilità si chiede di apportare le opportune modifiche al tracciato per assicurare l'esercizio della Ferrovia Trento Malè, fatta salva l'interruzione tecnica per il tempo strettamente necessario alla realizzazione delle opere GA03 e TR04.
<p style="text-align: center;">Provincia Autonoma di Trento Soprintendenza per i beni culturali 28/02/2022 Protocollo n. S504/2022/17.6-2022-42/FC31/FC</p> <p style="text-align: center;">Protocollo MiTE 2022-0024316 del 28/02/2022</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Gli scavi dovranno essere supervisionati da operatori archeologici con oneri a carico della committenza e prevedere negli scavi eseguiti a ruspa una benna provvista di lama se l'operatore lo riterrà necessario; nel caso di ritrovamenti archeologici il progetto dovrà essere modificato secondo le indicazioni della soprintendenza; tutto ciò eventualmente riportato alla luce è di proprietà della Provincia autonoma di Trento. • Inserire operatori archeologici e funzionari del ministero della cultura nel piano di sicurezza. • Per gli aspetti architettonici si auspica l'individuazione di un diverso tracciato che consenta di spostare l'accesso delle gallerie della nuova linea a valle di villa Bortolazzi-Fogazzaro o negli ambiti a monte dell'abitato di Besenello o in alternativa valutare l'interramento negli ambiti a sud della villa. Qualora non fosse possibile, la prosecuzione della progettazione preveda provvedimenti di mitigazione significativi sotto il profilo estetico e acustico per limitare l'impatto sul complesso della villa, anche in fase di cantiere. • Si chiede, inoltre, di prevedere una nuova localizzazione per la sottostazione SSE Murazzi per il mantenimento delle libere visuali dalla nuova viabilità. • Si chiede un elenco esaustivo dei beni interessati potenzialmente dal tracciato utilizzando gli shape file scaricabili dal WebGis provinciale.

Osservante	Osservazioni/Prescrizioni
	<ul style="list-style-type: none"> • Il successivo progetto definitivo dovrà essere sottoposto all'approvazione della Soprintendenza e dovrà definire in dettaglio le opere di mitigazione. • In fase progettuale dovrà essere valutato con attenzione il potenziamento della strada sulle pp. ff. 919/11 e 923 in C.C. Mattarello gravate da prescrizioni di tutela indiretta. • Si ritiene opportuno venga verificata la consistenza e lo stato di salute delle piante ad alto fusto del parco prossime al cantiere. In fase di stesura del citato Piano di riqualificazione del sito, la messa a dimora di nuove piante sia congruente ai caratteri storici dell'insediamento. • Si ritiene opportuno che anche le opere di mitigazione e mascheramento, a cui è subordinata la realizzazione dell'opera, siano realizzate fuori dall'area tutelata sfruttando l'auspicato ulteriore spostamento dei binari verso ovest, richiamato nelle premesse al parere. • Si segnala che la strada che passa tra la villa e gli storici fabbricati di pertinenza ad uso agricolo individuata dalla p.f. 2010 costituisce un tratto di viabilità storica; pertanto, se durante i lavori nel tratto viario dovessero essere rinvenute tracce di antiche pavimentazioni dovrà essere in ogni caso dato avviso alla Soprintendenza per i beni culturali. • Si auspica infine la riorganizzazione dei collegamenti viari tra le aree agricole a est e a ovest della ferrovia allontanando, possibilmente, tali collegamenti dagli ambiti prossimi alla villa anche al fine di riorganizzare le quote del terreno e valorizzare gli accessi storici al complesso monumentale.
<p>Comune di Trento 23/02/2022 Protocollo n. 6.8.1/2022/2</p> <p>Protocollo MiTE 2022-0023867 del 25/02/2022</p>	<p>Con delibera n.24 del 23/02/2022 del Consiglio Comunale, l'Amministrazione ha stabilito:</p> <ul style="list-style-type: none"> • che l'inizio dei lavori sia subordinato alla piena coerenza del progetto presentato da RFI con le prescrizioni contenute nel parere di Valutazione di impatto ambientale sia ministeriale che provinciale; • di anticipare l'opera con l'attivazione di un cantiere pilota e alla conseguente valutazione positiva di fattibilità dell'opera. <p>Con delibera n. 25 del 23/02/2022 esprime parere favorevole con le seguenti prescrizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • prevedere una operazione di Mitigazione per i possibili inquinamenti dovuti alla cantierizzazione e alle acque di dilavamento di aree impermeabilizzate anche in caso di incidenti; • definire i sistemi di raccolta e depurazione delle acque di cantiere; • approfondire le conoscenze sulla zona di intervento posta al piede della frana della Marzola poiché l'opera andrà ad interferire con i delicati equilibri geologici presenti, che andranno integrate con l'effettuazione di prove geotecniche, elettriche e sismiche collegate ai sondaggi in corso • approfondire gli effetti che le opere interraste previste nell'area ex scalo Filzi produrranno nei confronti della falda, in particolare relativamente all'effetto diga; • verificare preventivamente per la sottostazione SSE Murazzi il rispetto degli obiettivi di qualità in relazione alla presenza di ambienti abitativi secondo l'Art.4 del DPCM 8 luglio 2003 sulle basse frequenze; • si richiede un aggiornamento dello studio acustico che consideri la corretta localizzazione dei ricettori residenziali e gli impatti e le relative mitigazioni in relazione all'aumento di transiti e alla nuova tipologia di treni; • si prescrive in fase di cantiere di operare in fasce orarie compatibili con la destinazione residenziale degli ambiti e di presentare il sistema di abbattimento delle vibrazioni in corso di esercizio; • nello studio di impatto ambientale prevedere in fase di cantiere il monitoraggio dell'inquinante NO₂ e contestualmente l'ampliamento della campagna di monitoraggio già prevista con l'aggiunta di nuovi punti di monitoraggio nel comune di Besenello e altrove e che tale monitoraggio sia continuo; • sviluppare, nelle successive fasi progettuali, l'analisi delle connessioni ecologiche, con particolare riguardo alla zona dell'Acquaviva, considerando che le infrastrutture lineari (stradali e ferroviarie) costituiscono un elemento di barriera e di frammentazione del paesaggio che, in taluni casi, può determinare l'interruzione di corridoi ecologici per fauna, esistenti o potenziali. • si chiede il consolidamento del fronte roccioso soprastante al piazzale che verrà realizzato in via Malvasia con interventi conformi alle caratteristiche dell'ammasso roccioso, inclusi interventi di drenaggio e la successiva sistemazione con interventi che consentano un adeguato inserimento visuale e paesaggistico, adottando ad esempio, tecniche di rinaturazione/rinverdimento e controllo dell'erosione. • A riguardo dell'interferenza del progetto con le aree inquinate SIN l'articolo 242-ter (Interventi e opere nei siti oggetto di bonifica) del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. in vigore dal 31 luglio 2021 specifica che nei siti oggetto di bonifica, inclusi i siti di interesse nazionale, possono essere realizzati i progetti del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, nonché opere lineari necessarie per l'esercizio di impianti e forniture di servizi e, più in generale, altre opere lineari di pubblico interesse consentendo di intervenire e bonificare solo le aree interessate dal progetto; tuttavia si renderebbero opportuni ulteriori approfondimenti sia per quanto riguarda gli aspetti esecutivi che per quanto concerne la futura bonifica di tutte le aree incluse nel Sito inquinato di Interesse Nazionale "Trento nord" ed è pertanto necessario che RFI provveda a dare evidenza che l'intervento previsto ai sensi dell'articolo 242-ter del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. non determini impedimento ai successivi interventi di messa in

Osservante	Osservazioni/Prescrizioni
	<p>sicurezza delle aree adiacenti. Si chiede il ricalcolo dei volumi di scavo che interesseranno i terreni del SIN considerando che la Roggia Armanelli non rientra nel progetto di bonifica delle Rogge del Comune.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La movimentazione dei terreni venga fatta in atmosfera confinata. • Si chiede di valutare gli effetti a valle della barriera idraulica presente a valle del sito Carbochimica nel caso di un'interruzione di funzionamento ed eventuali interventi mitigatori o alternativi. • Si chiede di prevedere un monitoraggio in continuo per l'aria relativamente al cantiere interferente con il SIN e proporre, in accordo con APPA, un monitoraggio delle acque dei piezometri a valle del SIN durante gli interventi di scavo. • Si chiede di effettuare la ricognizione dei siti bonificati messi in sicurezza permanente tramite "sigillatura" ed un approfondimento che valuti l'interferenza con le opere di messa in sicurezza ed eventuale necessità di rivedere il modello concettuale elaborato per i siti bonificati con tale modalità.
<p>Comune di Besenello 25/02/2022 Protocollo n. 1018</p> <p>Protocollo MiTE 2022-0024523 del 28/02/2022</p>	<p>Esprime parere favorevole con le seguenti prescrizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • prevedere una operazione di Mitigazione per i possibili inquinamenti dovuti alla cantierizzazione e alle acque di dilavamento di aree impermeabilizzate anche in caso di incidenti; • definire i sistemi di raccolta e depurazione delle acque di cantiere. • Si prescrivono analisi puntuali e monitoraggio continuo in fase di cantiere e successiva per tutelare la qualità e quantità dell'acquifero Massiccio della Vigolana e delle sorgenti che insistono sull'area di Mattarello. • Depositare i dati del monitoraggio delle sorgenti ante operam al fine di renderli pubblici. • Verificare preventivamente per la sottostazione SSE Murazzi il rispetto degli obiettivi di qualità in relazione alla presenza di ambienti abitativi secondo l'Art.4 del DPCM 8 luglio 2003 sulle basse frequenze. • Si richiedono accurato monitoraggio e adeguate misure di mitigazione per l'aria di cantiere a ridosso della zona residenziale di Besenello. • Si richiede, inoltre, un aggiornamento dello studio acustico che consideri la corretta localizzazione dei ricettori residenziali e gli impatti e le relative mitigazioni in relazione all'aumento di transiti e alla nuova tipologia di treni. • Si prescrive in fase di cantiere di operare in fasce orarie compatibili con la destinazione residenziale degli ambiti e di presentare il sistema di abbattimento delle vibrazioni in corso di esercizio. • Nello studio di impatto ambientale prevedere in fase di cantiere il monitoraggio dell'inquinante NO₂ e contestualmente l'ampliamento della campagna di monitoraggio già prevista con l'aggiunta di nuovi punti di monitoraggio nel comune di Besenello e altrove e che tale monitoraggio sia continuo. • Si prescrive per i prossimi livelli di progettazione uno studio di ecologia del paesaggio finalizzato a indagare le potenziali connessioni ecologiche e le relative misure di mitigazione e che la ricopertura della galleria sud sia tale da consentire la coltivazione a vigneto o a frutteto a basso fusto. • Si chiede, infine, di individuare alternative già degradate o cementificate per le aree di deposito terre individuate attualmente nelle aree agricole dei comuni in periferia sud di Trento. • Per quanto riguarda il cantiere previsto nell'area ex CEMEA per salvaguardare la vivibilità si chiede che la viabilità di accesso all'area preveda uno svincolo dedicato. • Si preveda un sistema fognario e acquedottistico e si completino i marciapiedi per i pedoni per il collegamento con la zona residenziale. • È segnalata la presenza di coperture contenenti amianto pertanto si proceda con opportuna bonifica.
<p>Comune di Aldeno 25/02/2022 Protocollo n. 1590</p> <p>Protocollo MiTE- 2022-0026830 del 03/03/2022</p>	<p>L'Amministrazione esprime parere favorevole con le seguenti prescrizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • prevedere una operazione di mitigazione per i possibili inquinamenti dovuti alla cantierizzazione e alle acque di dilavamento di aree impermeabilizzate anche in caso di incidenti; • approfondire lo studio idrogeologico in zona dell'Acquaviva integrandolo con un accurato monitoraggio delle sorgenti; • predisporre uno studio di ecologia del paesaggio per indagare le potenziali connessioni ecologiche e le corrispondenti mitigazioni con particolare riguardo all'area dell'Acquaviva sud; • approfondire lo studio legato alla qualità dell'aria, al rumore e alle vibrazioni nelle zone limitrofe ai cantieri progettando accurato monitoraggio che permetta di intervenire in caso di superamento soglie previste; • si chiede, inoltre, di individuare siti di deposito che permettano di ridurre le distanze per il trasporto dei materiali provenienti dagli scavi e la salvaguardia delle aree agricole ubicate nella parte Sud.
<p>Società Sequenza S.p.A. del 9/03/2022 acquisita al Mite con nota prot. MiTE.REGISTRO UFFICIALE.INGRES</p>	<p>La società Sequenza S.p.A osserva che:</p> <ul style="list-style-type: none"> • la società Sequenza è proprietaria del terreno adiacente all'area ex SLOI, terreno parzialmente destinato ad ospitare attività di cantiere. • La società rinnova la richiesta, già presentata in sede di dibattito pubblico, a rimodulare e ridefinire le aree di cantiere escludendo i terreni di proprietà della stessa. A riguardo Sequenza dichiara di essere in attesa di permesso di edificabilità dal 1994, situazione che si è sbloccata solo nel 2020

Osservante	Osservazioni/Prescrizioni
SO.0031301.11-03-2022 del 11/03/2022	<p>quando il Comune di Trento ha suddiviso la zona C6 permettendo l'utilizzo dei terreni previa bonifica parziale delle aree interessate.</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'occupazione da parte del Proponente farebbe slittare l'edificabilità di altri 4 anni; • si propone, pertanto, di spostare i cantieri previsti sui terreni di proprietà della società scrivente siano interamente spostati nelle aree del SIN
Comitato Rete dei Cittadini di Trento - Tramite Ufficio di Gabinetto del 28/12/2021 e acquisita al protocollo MATTM-2021-0146748 del 29/12/2021	<p>Il Comitato Rete dei Cittadini di Trento osserva che:</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'opera impatta sul centro urbano; • non c'è un tracciato provinciale. • Si rileva una potenziale interferenza con fonti idriche potabili; • si determina un consumo eccessivo del territorio agricolo. • Si prospetta il passaggio di merci potenzialmente pericolose in un centro urbano; • si evidenzia l'utilizzo di parte dei territori contaminati limitrofi al SIN per le aree di cantiere • lo smaltimento dello smarino su gomma in provincia di Verona determina un aumento del traffico di tir e conseguente inquinamento atmosferico
Assemblea Provinciale di Sinistra Italiana del Trentino del 21/02/22 e acquisita al protocollo MiTE-2022-0021695 del 21/02/22	<p>L'Assemblea Provinciale di Sinistra Italiana del Trentino osserva che:</p> <ul style="list-style-type: none"> • manca un tracciato completo provinciale; • il costo dell'opera è esorbitante; • non vengono considerate alternative alla diminuzione del traffico merci su gomma come l'aumento delle tariffe autostradali, il rinnovamento motrici treni e la produzione di motori a idrogeno; • la deformazione gravitativa profonda di versante della Marzola non appare un evento/fenomeno trascurabile, sebbene lo scavo non interesserà direttamente il sottosuolo soggetto alla deformazione gravitativa, potrebbe comunque modificare l'assetto idrogeologico del versante della Marzola; • il progetto interferisce con le aree inquinate di Trento Nord (SIN ex-Sloi ed ex Carbochimica) e nel progetto non si ravvisa la necessaria attenzione né per la protezione dei lavoratori che in quelle aree opereranno e dei cittadini che abitano in zona, né nei confronti di un'appropriata modalità di scavo e conferimento in discariche speciali del materiale, inquinato
Sig. Marco Cianci + altri	<ul style="list-style-type: none"> • Il progetto interferisce con le aree inquinate di Trento Nord e non vengono approfonditi adeguatamente gli aspetti legati alla sicurezza dei lavoratori e delle aree. • Si devono considerare tutti i problemi giuridici e di competenza relativi alle bonifiche e inserire nelle criticità il sistema delle rogge per le quali è stato appaltato da parte della Giunta Provinciale nel 2020 un primo lotto di bonifica. Appalto tutt'ora bloccato che molto probabilmente si andrà ad accavallare con l'inizio del progetto ferroviario. • E' stato minimizzato il problema relativo alla falda acquifera presente nel territorio e sono stati sottostimati i volumi di terreno inquinato coinvolti.
Sig. Luigi Gottardi	<ul style="list-style-type: none"> • Nello SIA manca la stima dettagliata delle emissioni dirette ed indirette di gas serra generate in corso d'opera.
Sig.ra Manuela Guidolin + altri	<ul style="list-style-type: none"> • Natura carsica del Massiccio della Vigolana indicato dalla carta di sintesi della pericolosità della PAT che definisce la zona dei Grezzi - Acquaviva come "area di penalità elevata e area da approfondire". • Nella zona sono presenti numerosi sorgenti di acqua potabile, l'interferenza con tali sorgenti è stata trattata in modo poco approfondito. • Parte del tracciato in galleria interferisce con il Monte Marzola, zona ad alto rischio frana. Gli scavi potrebbero creare importanti danni. • Nella parte superiore della Vigolana, si trova la Riserva naturale dello Scanupia, il progetto di fattibilità non tiene conto di come questo delicato equilibrio verrà disturbato e alterato dal cantiere • Si vuole rendere coltivabile un'area boschiva che è una zona con forte pendenza, già naturalmente predisposta a frane. • Nessun piano di tutela è stato previsto per proteggere le specie in via di estinzione come l'ibis eremita o la Cyperacea Carex Riparia Curtis. • È previsto un cantiere a ridosso di Villa Bortolazzi, bene tutelato.
Circoscrizione Centro storico - Piedicastello della città di Trento	<ul style="list-style-type: none"> • Approfondire l'aspetto legato alla fascia di rispetto ferroviario prevista dal DPR 753/80 in riferimento alle gallerie sotterranee. • Manca un protocollo sul futuro utilizzo delle aree di Trento centro che verranno rese disponibili allo sviluppo urbano. • Passaggio di merci potenzialmente pericolose nel centro urbano. • L'ipotesi di bypassare Rovereto con un percorso in fondovalle dell'Adige comporta un considerevole consumo di terreno e lascerebbe i treni merci sull'attuale linea impedendo una migliore offerta per i treni passeggeri. • L'interramento a 10,50 metri della ferrovia merci non si ritiene sufficiente per garantire né l'isolamento acustico né quello vibrazionale.

Osservante	Osservazioni/Prescrizioni
	<ul style="list-style-type: none"> • Problemi per la viabilità e la mobilità a causa dell'interruzione del servizio della ferrovia Trento-Malè.
Circolo di Trento di Legambiente	<ul style="list-style-type: none"> • Previsioni di traffico presentate nell'analisi costi benefici del tutto irrealistiche. • Interferenza con i terreni inquinati del SIN. • Interferenze con sorgenti di acqua potabile durante la costruzione della galleria.
Sigg. avv. Marco Cianci, Elio Bonfanti, Vincenzo Calì, Roberto Chiomento, Lorenza Erlicher, Fulvio Flammini, Gabriele Lusini, Franco Tessadri, Antonella Valer e Danila Zanetti	<ul style="list-style-type: none"> • Il cronoprogramma presentato non è realistico e non è garantita la conclusione dei lavori entro luglio 2027 come previsto dal regolamento del Recovery Plan

VALUTATO infine 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 costituisce la realizzazione del quadruplicamento della linea ferroviaria Fortezza-Verona; asse ferroviario Monaco-Verona, accesso sud alla galleria del Brennero. Lotto 3A: Circonvallazione di Trento;
- lo Studio di Impatto Ambientale ed 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 1.340 giorni naturali e consecutivi, al quale si devono aggiungere 70 giorni naturali e consecutivi per la progettazione esecutiva delle opere anticipate, oltre ai tempi per 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 e s.m.i.. 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 6 anni;
- la Valutazione di Incidenza a livello di Screening ha chiarito che le azioni di progetto non comportano effetti significativi e non si ritiene necessario procedere con le successive fasi di valutazione;
- il progetto, per come descritto dal Proponente, analizzato quanto agli impatti ambientali, e sottoposto a condizioni ambientali, con salvezza dell'ottenimento dei pareri e delle autorizzazioni previste a valle della odierna valutazione di compatibilità ambientale, rispetti il principio di non arrecare danno agli obiettivi ambientali e persegua finalità di contribuire sostanzialmente alla mitigazione dei cambiamenti climatici;
- il PUT presentato, a seguito della documentazione prodotta, contiene tutti i dati che è possibile fornire in relazione alla fase progettuale in esame (Progetto di Fattibilità Tecnico Economica); alla luce di quanto emerso, e considerata la nuova formulazione dell'art. 5, comma 1, lett. o-quater del D.lgs. 152/06, come modificata dall'art. 50, comma 1 della L. 120/2020, che definisce "condizione ambientale del provvedimento di VIA: prescrizione vincolante eventualmente associata al provvedimento di VIA che definisce le linee di indirizzo da seguire nelle successive fasi di sviluppo progettuale delle opere per garantire l'applicazione di criteri ambientali atti a contenere e limitare gli impatti ambientali significativi

e negativi o incrementare le prestazioni ambientali del progetto, nonché i requisiti per la realizzazione del progetto o l'esercizio delle relative attività, ovvero le misure previste per evitare, prevenire, ridurre e, se possibile, compensare gli impatti ambientali significativi e negativi nonché, ove opportuno, le misure di monitoraggio" detti elementi dovranno essere identificati in sede di progetto esecutivo, con la conseguenza che il PUT dovrà essere aggiornato in sede di progettazione esecutiva e presentato secondo i tempi di legge prima dell'avvio dei lavori.

Le potenziali criticità residue andranno affrontate nell'ambito delle verifiche dell'ottemperanza alle prescrizioni ambientali riportate nel seguito del presente documento.

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 ed in particolare i contenuti valutativi che qui si intendono integralmente riportati quale motivazione del presente parere,

ESPRIME

PARERE FAVOREVOLE relativamente alla **Compatibilità Ambientale del Progetto inerente la Fattibilità Tecnico Economica del quadruplicamento della linea ferroviaria Fortezza- Verona per l'Asse ferroviario Monaco-Verona, accesso sud alla galleria del Brennero, Lotto 3: Circonvallazione di Trento (ID_VIP: 7667), subordinato all'ottemperanza delle condizioni di indirizzo delle successive fasi progettuali e mitigative di seguito impartite.**

PARERE FAVOREVOLE circa l'assenza di incidenza negativa e significativa sui siti Natura 2000; la **Valutazione di livello I (screening) di incidenza si conclude positivamente, senza necessità di procedere alla Valutazione Appropriata.**

CONDIZIONI

CONDIZIONE n. 1	
Macrofase	ANTE OPERAM
Fase	Progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	PMA
Oggetto della prescrizione	<p>Il Progetto di Monitoraggio Ambientale va modificato in modo da integrare le seguenti prescrizioni.</p> <p>Rumore</p> <ul style="list-style-type: none">• Dovrà essere predisposto un piano di monitoraggio acustico per la fase di cantiere ed uno in fase di esercizio redatti secondo le linee guida predisposte dall'ISPRA e quanto previsto dalla norma UNI 9614:2017 (appendice A2 "Vibrazioni prodotte da traffico ferroviario" e A4

CONDIZIONE n. 1	
Macrofase	ANTE OPERAM
Fase	Progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	PMA
	<p>“Vibrazioni prodotte da attività di cantiere”). I piani di monitoraggio dovranno essere concordati con la Provincia autonoma di Trento e APPA Trento, le quali dovranno successivamente provvedere anche alla verifica ed alla valutazione dei risultati delle predette campagne di monitoraggio.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dovranno essere eseguiti i monitoraggi previsti dal Piano per le due fasi di cantiere e di esercizio, prevedendo per quest’ultima fase la reiterazione dei monitoraggi con periodicità biennale. • Prima dell’avvio dei lavori, il Proponente dovrà presentare un piano cartografico/ortografico con l’esatto ubicazione degli interventi previsti. • Si prescrive inoltre per lo scenario attuale una più ampia campagna di monitoraggio al fine dell’individuazione dello stato attuale. • Inoltre si dovrà prevedere un censimento dei ricettori sensibili verificandone l’effettiva destinazione d’uso e il rispetto dei limiti diurni/notturni con l’intento di integrare e/o aggiornare piano di monitoraggio ambientale. • I risultati della simulazione, sia per la fase di cantierizzazione che in fase di esercizio dovranno essere restituiti agli Enti coinvolti come mappe sonore su ortofoto nei periodi previsti dalla normativa diurno e notturno (CO e PO) anche comprendendo previsioni di mitigazione. • Ove possibile le barriere antirumore previste dovranno prevedere al fine di minimizzare l’impatto visivo l’utilizzo di filari arborei o opere al verde. • Si richiedono accurato monitoraggio e adeguate misure di mitigazione per l’aria di cantiere a ridosso della zona residenziale di Besenello; si richiede, inoltre, un aggiornamento dello studio acustico che consideri la corretta localizzazione dei ricettori residenziali e gli impatti e le relative mitigazioni in relazione all’aumento di transiti e alla nuova tipologia di treni. <p>Atmosfera</p> <ul style="list-style-type: none"> • Considerata la collocazione del sito AT.01 nei pressi di un’arteria ad alto traffico successive fasi progettuali per le analisi della situazione ante operam si utilizzino i dati ricevuti dalla stazione di monitoraggio Trento via Bolzano. • Valutare la posizione del punto di monitoraggio ATC.01 cercando una localizzazione che permetta una analisi più rappresentativa delle emissioni di cantiere. • La concentrazione media annua di biossido di azoto (NO₂) rilevata presso la stazione di monitoraggio di traffico è prossima al limite normativo previsto. Pertanto i contributi dovuti alla presenza del cantiere e delle aree di stoccaggio insistono su una situazione di partenza che presenta già delle criticità. Pertanto nelle future fasi progettuali utilizzare tecniche modellistiche per quantificare l’incremento di concentrazione di NO₂ dovuto sia ai mezzi di cantiere, sia al flusso di mezzi pesanti, valutando anche l’aumento di traffico sulle strade interessate. <p>Prevedere, se necessario, monitoraggio continuo della componente sopracitata con strumentazione conforme alla norma UNI EN 14211:2012.</p>

CONDIZIONE n. 1	
Macrofase	ANTE OPERAM
Fase	Progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	PMA
	<ul style="list-style-type: none"> • Vista la criticità della situazione iniziale, si richiede un ampliamento della campagna di monitoraggio con l'installazione di ulteriori punti in prossimità del Comune di Besenello con strumentazione conforme alla norma UNI EN 14211:2012. <p>Acque sotterranee</p> <ul style="list-style-type: none"> • Durante le attività di cantiere va predisposta una costante attività di monitoraggio per verificare l'effetto derivante dalla realizzazione delle opere di scavo e realizzazione di opere in sotterraneo, in termini di modifica della circolazione idrica. <p>Acque superficiali</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le attività di monitoraggio delle acque superficiali per la componente "Parametri biologici e fisiografico-ambientali" devono essere articolate nella seguente modalità: <ul style="list-style-type: none"> – il rilievo dello stato della comunità bentonica (STAR-ICMi), della comunità ittica (NISECI) e della comunità macrofita (IBMR-IQR) nei punti individuati dal PMA nella Fossa Maestra di Mattarello e nel Canale Lavisotto (ASU01, ASU02, ASU05, ASU06), con le frequenze stabilite dal PMA (una campagna AO, una campagna annuale CO, una campagna PO); – il rilievo dello stato della comunità bentonica (STAR-ICMi) e della comunità ittica (NISECI) nei punti individuati dal PMA nel Fiume Adige (ASU03, ASU04), con le frequenze stabilite dal PMA (una campagna AO, una campagna annuale CO, una campagna PO); – il rilievo della funzionalità fluviale (IFF) lungo l'asta del Canale Lavisotto e della Fossa Maestra di Mattarello per un tratto comprendente l'intero sviluppo interessato dalle opere di progetto e un tratto di 500 metri a monte e a valle di esso, effettuata su tre campagne (una campagna AO, una campagna CO da effettuarsi immediatamente al termine delle opere di rettifica di tracciato e/o di parziale artificializzazione dell'alveo, una campagna PO). <p>I rilievi saranno effettuati secondo i protocolli di campionamento e rilievo propri di ciascuna metodica mentre il calcolo del valore degli indici sarà effettuato con le procedure previste dai rispettivi manuali di applicazione.</p> • Per quanto riguarda la gestione delle acque di dilavamento delle aree di cantiere, nell'ambito della progettazione esecutiva il Proponente dovrà predisporre un documento progettuale nel quale siano indicati i recapiti e le relative modalità di gestione, nonché l'eventuale integrazione del Progetto di Monitoraggio Ambientale nel caso in cui vengano interessati corpi idrici o porzioni di corsi d'acqua che non siano già oggetto di monitoraggio. <p>Tale documento dovrà costituire una prescrizione contrattuale nei confronti dell'Appaltatore.</p> <p>Biodiversità</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nell'ambito della conduzione delle attività di monitoraggio dello stato di conservazione dei cumuli di materiale vegetale depositati in cantiere

CONDIZIONE n. 1	
Macrofase	ANTE OPERAM
Fase	Progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	PMA
	(Indagine di tipo “4”), le specie esotiche invasive da considerare non sono solo quelle di rilevanza unionale, ma anche quelle indicate nelle Liste di rilevanza nazionale e provinciale.
Termine avvio Verifica di Ottemperanza	Fase di progettazione esecutiva
Ente vigilante	MiTE
Enti coinvolti	Provincia Autonoma di Trento, APPA Trento

CONDIZIONE n. 2	
Macrofase	ANTE OPERAM
Fase	Progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Aspetti progettuali
Oggetto della prescrizione	<ul style="list-style-type: none"> • Stante quanto riportato nella deliberazione n. 25 del Comune Trento circa la presenza di “sigillatura” in corrispondenza del sito in via Brennero 95, (codice SNC205194) limitrofo al sedime ferroviario, si chiede al Proponente di acquisire informazioni in merito alla tipologia di opera presente al fine di verificare la compatibilità delle diverse operazioni di progetto con la stabilità e la funzionalità della stessa. • Dal parere APPA allegato alla delibera n. 274 del 28/02/2022 della Provincia Autonoma di Trento risulta l’interferenza del tracciato di progetto con siti (tra cui il sito identificato con codice SNC205194) per i quali il procedimento amministrativo di bonifica si è chiuso con approvazione dell’analisi di rischio. Il Proponente dovrà verificare se il tracciato previsto determina variazioni del modello concettuale dei siti in esame che è alla base dell’analisi di rischio con cui sono stati chiusi i rispettivi procedimenti amministrativi di bonifica.
Termine avvio Verifica di Ottemperanza	Fase di progettazione esecutiva
Ente vigilante	MiTE
Enti coinvolti	Provincia Autonoma di Trento, APPA Trento

CONDIZIONE n. 3	
Macrofase	ANTE OPERAM
Fase	Precedente la cantierizzazione
Ambito di applicazione	PUT
Oggetto della prescrizione	<p>Prima dell'inizio dei lavori, il Proponente dovrà presentare l'aggiornamento del Piano di Utilizzo delle Terre e Rocce da Scavo (PUT) secondo le prescrizioni seguenti.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il PUT dovrà essere concordato con l'APPA Trento e trasmesso al MiTE per la sua approvazione prima dell'inizio dei lavori. Il PUT rielaborato dovrà includere quanto segue: <ul style="list-style-type: none"> – il Proponente quantifichi il volume dei materiali provenienti dalle perforazioni profonde e/o dalle attività di scavo con fanghi e li gestisca cautelativamente come rifiuti o in alternativa caratterizzi i materiali in corso d'opera al fine di valutare la conformità ai requisiti di cui all'art. 4 del DPR 120/2017; – al fine di qualificare i materiali da scavo come sottoprodotti dovrà essere rispettata la condizione che il contenuto di sostanze inquinanti nelle terre e rocce comprensivo degli additivi utilizzati per lo scavo, sia inferiore alle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC), di cui alle colonne A e B, Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV, del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., con riferimento alla specifica destinazione d'uso urbanistica, o ai valori di fondo naturali; – il Proponente acquisisca nel successivo livello progettuale e comunque prima dell'inizio dei lavori i pareri ISS e ISPRA per l'impiego degli additivi contenenti sostanze non comprese nella tabella 4.1 dell'Allegato 4 al DPR 120/2017. In merito a tale aspetto il Proponente ha trasmesso, a valle di richiesta di integrazioni, un "Annesso tecnico per la gestione dei materiali provenienti dallo scavo meccanizzato con additivi – indirizzi metodologici e valutazioni programmatiche sugli studi sperimentali e sul protocollo operativo di corso d'opera" in cui si prevede la futura implementazione di test di laboratorio su campioni prelevati nella fase di progettazione esecutiva; – il citato Annesso tecnico prevede che la decantazione dei materiali additivati avvenga in vasche di superficie 5.000 m² ciascuna (4 vasche poste a nord e 4 vasche poste a sud degli imbocchi della galleria) per un periodo di 7 giorni. Nelle successive fasi progettuali occorrerà aggiornare il dimensionamento previsto al fine di garantire un tempo di decantazione coerente con la produzione giornaliera stimata per le macchine di scavo indicata pari a 2.500 m³/d per ciascuna macchina; – l'aggiornamento del PUT dovrà riportare in modo univoco il calcolo dei cumuli da sottoporre a campionamento distinguendo, in particolare, i cumuli provenienti da scavi con additivi da sottoporre a campionamento. Dovranno essere indicate le modalità di formazione dei campioni da prelevare da cumulo (n. incrementi e profondità di prelievo) per le successive analisi chimiche ed ecotossicologiche; – in riferimento ai siti di deposito intermedio il Proponente individui siti alternativi al fine di ridurre il numero e l'estensione dei depositi intermedi previsti in aree agricole aggiornando conseguentemente il PMA. La nuova ubicazione dei punti di monitoraggio dovrà essere concordata con l'APPA Trento;

CONDIZIONE n. 3	
Macrofase	ANTE OPERAM
Fase	Precedente la cantierizzazione
Ambito di applicazione	PUT
	<ul style="list-style-type: none"> – nelle successive fasi progettuali dovranno essere effettuate, per i siti di deposito intermedio e finale, gli approfondimenti previsti nell'allegato 5 del DPR 120/2017 con particolare riferimento alla fase di campionamento e analisi di suolo e acque di falda; – il Proponente individui, nelle successive fasi progettuali, i siti di deposito finale prediligendo quelli ubicati nel territorio della Provincia Autonoma di Trento e verificando la possibilità di impiego dei materiali per il recupero di zone paesaggisticamente degradate o siti abbandonati (ad esempio cave di prestito); – il Proponente individui, nelle successive fasi progettuali, siti di deposito finale provvisti delle necessarie autorizzazioni. Si evidenzia che la variazione dei siti di destinazione costituisce, ai sensi dell'art. 15 comma 2, lettera b) del DPR 120/2017 modifica sostanziale al PUT ed è sottoposta alle condizioni di cui all'art. 15 comma 6.
Termine avvio Verifica di Ottemperanza	Prima dell'avvio delle attività di cantiere
Ente vigilante	MiTE
Enti coinvolti	Provincia Autonoma di Trento, APPA Trento

CONDIZIONE n. 4	
Macrofase	ANTE OPERAM
Fase	Progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Acque superficiali
Oggetto della prescrizione	<ul style="list-style-type: none"> • Ridefinire il layout della Sottostazione Elettrica (SSE) denominata “Murazzi” al fine di lasciare inalterato il tracciato del fosso laterale per il quale è stata prevista la deviazione. • Evitare l’artificializzazione totale dell’alveo del Canale Lavisotto e della Fossa Maestra di Matterello, nei tratti oggetto di rettifica di tracciato e nei tratti posti in affiancamento al sedime ferroviario. Nei casi in cui è indispensabile la riduzione dell’alveo attuale, prevedere la realizzazione di un solo muro spondale, mantenendo l’altra riva e il fondo in terra e disponibili alla colonizzazione da parte delle comunità acquatiche. <p>I tratti soggetti a totale spostamento del percorso, devono essere realizzati con sezione trapezoidale in terra.</p> <p>In tutti i tratti in cui è possibile, deve essere prevista la piantumazione di arbusti ripari sulle rive.</p> <p>Le coperture e i tombamenti devono essere limitati ai tratti strettamente necessari per la realizzazione degli attraversamenti stradali e ferroviari e per la realizzazione di opere pubbliche non delocalizzabili.</p>
Termine avvio Verifica di Ottemperanza	Fase di progettazione esecutiva
Ente vigilante	MiTE
Enti coinvolti	Provincia Autonoma di Trento, APPA Trento

CONDIZIONE n. 5	
Macrofase	ANTE OPERAM
Fase	Progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Vibrazioni
Oggetto della prescrizione	<p>Per la fase Ante Operam occorrerà aggiornare la caratterizzazione dello scenario di base mediante una campagna di monitoraggi delle vibrazioni secondo le modalità indicate dalla norma UNI 9614:2017, al fine di poter avere un quadro attuale dei valori vibrazionali ed in prossimità di potenziali ricettori per una corretta modellazione dello scenario attuale anche mediante una più ampia campagna di misura.</p> <p>Occorrerà quindi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • censire ed indicare tutti i ricettori sensibili presenti nell'area di influenza, individuati nel SIA, anche caratterizzati da differente geomorfologia, identificati con un codice univoco, indicando per ciascuno la distanza dall'asse ferroviario, la destinazione d'uso e i limiti di riferimento; • valutare e riportare i livelli vibrazionali sui ricettori censiti nelle condizioni operative attuali, attraverso stime e/o misure, da effettuarsi presso i ricettori i più esposti all'intervento di progetto. <p>Inoltre, un aggiornamento dello studio di compatibilità dell'opera in relazione alle vibrazioni, stimando sui ricettori presenti nell'area di influenza i livelli vibrazionali nelle condizioni operative di progetto (Post Operam), secondo la norma UNI 9614:2017.</p>
Termine avvio Verifica di Ottemperanza	Fase di progettazione esecutiva
Ente vigilante	MiTE
Enti coinvolti	Provincia Autonoma di Trento, APPA Trento

CONDIZIONE n. 6	
Macrofase	CORSO D'OPERA, POST OPERAM
Fase	Cantiere ed esercizio
Ambito di applicazione	Rumore
Oggetto della prescrizione	<ul style="list-style-type: none"> • Dovrà essere predisposto un piano di monitoraggio acustico per la fase di cantiere ed uno in fase di esercizio redatti secondo le linee guida predisposte dall'ISPRA e quanto previsto dalla norma UNI 9614:2017 (appendice A2 "Vibrazioni prodotte da traffico ferroviario" e A4 "Vibrazioni prodotte da attività di cantiere"). I piani di monitoraggio dovranno essere concordati con la Provincia autonoma di Trento e APPA Trento, le quali dovranno successivamente provvedere anche alla verifica ed alla valutazione dei risultati delle predette campagne di monitoraggio. • Dovranno essere eseguiti i monitoraggi previsti dal PMA per le due fasi di cantiere e di esercizio, prevedendo per quest'ultima fase la reiterazione dei monitoraggi con periodicità biennale. • Prima dell'avvio dei lavori, il Proponente dovrà presentare un piano cartografico/ortografico con l'esatta ubicazione degli interventi previsti. • Si prescrive inoltre, per lo scenario attuale, una più ampia campagna di monitoraggio al fine dell'individuazione dello stato attuale. • Inoltre si dovrà prevedere un censimento dei ricettori sensibili verificandone l'effettiva destinazione d'uso ed il rispetto dei limiti diurni/notturni con l'intento di integrare e/o aggiornare il PMA. • I risultati della simulazione, sia per la fase di cantierizzazione che in fase di esercizio dovranno essere restituiti agli Enti coinvolti come mappe sonore su ortofoto nei periodi previsti dalla normativa diurno e notturno (CO e PO) anche comprendendo previsioni di mitigazione. • Ove possibile le barriere antirumore previste dovranno prevedere al fine di minimizzare l'impatto visivo l'utilizzo di filari arborei od opere al verde. • Si richiedono accurato monitoraggio e adeguate misure di mitigazione per l'aria di cantiere a ridosso della zona residenziale di Besenello; si richiede, inoltre, un aggiornamento dello studio acustico che consideri la corretta localizzazione dei ricettori residenziali e gli impatti e le relative mitigazioni in relazione all'aumento di transiti e alla nuova tipologia di treni, con particolare attenzione alle tratte fuori galleria. • Un aggiornamento dello studio acustico sui ricettori sensibili, per le tratte fuori galleria, deve essere prodotto indicando, ai sensi del D.P.R. 459/98, art. 4, c. 5, le valutazioni tecniche, economiche o di carattere ambientale che portano a considerare l'opportunità di procedere ad interventi diretti sui ricettori, con particolare attenzione ai ricettori residenziali. • Per i cantieri dovranno essere utilizzate macchine operatrici conformi alla direttiva europea 200/14/CE e dovranno essere richiesto ai comuni interessati il nullaosta per le attività temporanee di cantiere, eventualmente in deroga ai limiti normativi, come prescritto dalla legge quadro sull'inquinamento acustico n. 447/95, articolo 6, comma 1, lettera h). • Nel caso in cui le attività di monitoraggio evidenzino superamenti dei limiti normativi o delle eventuali prescrizioni comunali poste in fase di nullaosta, dovranno essere messe in atto azioni per la loro mitigazione

CONDIZIONE n. 6	
Macrofase	CORSO D'OPERA, POST OPERAM
Fase	Cantiere ed esercizio
Ambito di applicazione	Rumore
	attraverso interventi su orari, sulla contemporaneità delle lavorazioni rumorose o predisponendo la posa di barriere provvisorie, ecc.. <ul style="list-style-type: none"> • Analogamente dovranno essere adottate opere mitigative per riportare a norma eventuali superamenti dei limiti normativi in fase di esercizio.
Termine avvio Verifica di Ottemperanza	Fase di cantiere e di esercizio
Ente vigilante	MiTE
Enti coinvolti	Provincia Autonoma di Trento, APPA Trento

CONDIZIONE n. 7	
Macrofase	ANTE OPERAM
Fase	Progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	SIN
Oggetto della prescrizione	<p>Con esplicito riferimento all'art. 242-ter del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i., i progetti del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, possono essere realizzati nei siti oggetto di bonifica, inclusi i Siti di Interesse Nazionale, a condizione che detti interventi e opere siano realizzati secondo modalità e tecniche che non pregiudichino né interferiscano con l'esecuzione ed il completamento della bonifica, né determinino rischi per la salute dei lavoratori e degli altri fruitori dell'area nel rispetto del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81. Tali disposizioni si applicano anche per la realizzazione di opere che non prevedono scavi ma comportano occupazione permanente di suolo, a condizione che il sito oggetto di bonifica sia già caratterizzato ai sensi dell'articolo 242 dello stesso D.Lgs.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il Proponente dovrà effettuare la caratterizzazione e la gestione dei terreni movimentati, nel rispetto di quanto indicato dal comma 4 dell'art. 242-ter del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i., dandone preventiva comunicazione secondo le procedure vigenti alla competente Direzione del MiTE.
Termine avvio Verifica di Ottemperanza	Fase precedente la cantierizzazione
Ente vigilante	MiTE
Enti coinvolti	Provincia Autonoma di Trento, APPA Trento

CONDIZIONE n. 8	
Macrofase	ANTE OPERAM
Fase	Progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Monitoraggio ambientale
Oggetto della prescrizione	<ul style="list-style-type: none"> • 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. • Il PMA dovrà includere il progetto di un Sistema Informativo Territoriale per la condivisione delle informazioni con il pubblico e con gli enti interessati.
Termine avvio Verifica di Ottemperanza	Fase di progettazione esecutiva
Ente vigilante	MiTE
Enti coinvolti	Provincia Autonoma di Trento, APPA Trento

CONDIZIONE n. 9	
Macrofase	CORSO D'OPERA
Fase	Fase di cantiere
Ambito di applicazione	Monitoraggio e gestione ambientale
Oggetto della prescrizione	<ul style="list-style-type: none">• Con riferimento al Sistema di Gestione Ambientale delle attività di cantiere che l'appaltatore dovrà predisporre, il Piano di Controllo e Misurazioni Ambientale dovrà essere coordinato con il Progetto di Monitoraggio Ambientale
Termine avvio Verifica di Ottemperanza	Fase precedente la cantierizzazione
Ente vigilante	MiTE
Enti coinvolti	Provincia Autonoma di Trento, APPA Trento

CONDIZIONE n. 10	
Macrofase	CORSO D'OPERA, POST OPERAM
Fase	Fase di cantiere e fase di esercizio
Ambito di applicazione	Monitoraggio ambientale
Oggetto della prescrizione	<ul style="list-style-type: none">• 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'APPA Trento, con le periodicità che saranno individuate ai sensi della Condizione n. 8 o, in assenza di specifiche indicazioni con periodicità semestrale.
Termine avvio Verifica di Ottemperanza	Periodica
Ente vigilante	MiTE
Enti coinvolti	Provincia Autonoma di Trento, APPA Trento

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