



Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

***Valutazione Impatto Ambientale delle infrastrutture e
degli insediamenti produttivi strategici e di interesse nazionale***

*** * ***

Parere n. 1119 del 4 luglio 2024

Progetto:	<p><i>Variante ex Art. 169 Dlgs n. 163/2006</i></p> <p><i>Asse Ferroviario Monaco-Verona. Accesso Sud alla galleria di base del Brennero - Quadruplicamento della linea Fortezza-Verona.</i></p> <p><i>Lotto 1: Fortezza-Ponte Gardena. Parte B comprensivo dell'interconnessione con la linea AC e con la linea esistente nella stazione di Ponte Gardena.</i></p> <p>ID_VIP 10808</p>
Proponente:	<p><i>R.F.I. Rete Ferroviaria Italiana S.p.A.</i></p>

La Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale – VIA e VAS

Sottocommissione VIA

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

- il Decreto Legislativo del 3 aprile 2006, n. 152 recante “Norme in materia ambientale” (d’ora innanzi d. lgs. n. 152/2006) e in particolare l’art. 8 (Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale - VIA e VAS) e ss.mm.ii;
- i Decreti del Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 241 del 20/08/2019 di nomina dei Componenti della Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale VIA e VAS e n. 7 del 10/01/2020 di nomina del Presidente della Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale – VIA e VAS, dei Coordinatori delle Sottocommissioni VIA e VAS e dei Commissari componenti delle Sottocommissioni medesime, come modificati con Decreti del Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 238 del 24/11/2020, del Ministro per la Transizione Ecologica n. 11 del 13 gennaio 2022 e del Ministro dell’Ambiente e della Sicurezza energetica n. 157 del 10 maggio 2023; n. 196 del 13 giugno 2023, n. 250 del 1° agosto 2023 e n. 286 del 1° settembre 2023; quanto al Presidente pro tempore con Decreto del Ministro dell’Ambiente e della Sicurezza energetica n. 192 del 27 maggio 2024 e quanto al Segretario con nota del Presidente pro tempore del prot. CTVA 8324 del 7 giugno 2024;
- la nota prot. MASE-96352 del 24/05/2024 con la quale è stata comunicata il regime di prorogatio dalla Commissione VIA VAS, ai sensi di quanto espresso dal D.L. 16 maggio 1994, n. 293, in particolare, all’articolo 3, comma 1;

RICORDATA la normativa che regola il funzionamento delle procedure di VIA Speciale, e in particolare:

- il Decreto Legislativo del 3 aprile 2006, n.152 recante “Norme in materia ambientale” e s.m.i.;
- la Legge 21 dicembre 2001, n. 443 recante “*Delega al Governo in materia di infrastrutture ed insediamenti produttivi strategici ed altri interventi per il rilancio delle attività produttive*”;
- il Decreto Legislativo 12 aprile 2006, n. 163 recante “*Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE*” e s.m.i. ed in particolare il Capo IV, Sezione II che “*disciplina la procedura per la valutazione di impatto ambientale e l’autorizzazione integrata ambientale, limitatamente alle infrastrutture e agli insediamenti produttivi soggetti a tale procedura a norma delle disposizioni vigenti relative alla VIA statale, nel rispetto delle disposizioni di cui all’articolo 2 della direttiva 85/337/CEE del Consiglio, del 27 giugno 1985, come modificata dalla direttiva 97/11/CE del Consiglio, del 3 marzo 1997*”;
- il Decreto Legislativo del 18 aprile 2016, n. 50 recante “*Attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE sull’aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d’appalto degli enti erogatori nei settori dell’acqua, dell’energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture*” e, in particolare, l’art. 216 “*Disposizioni transitorie e di coordinamento*”, comma 27;
- il D.Lgs. n. 104 del 16/06/2017 recante “*Attuazione della direttiva 2014/52/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 aprile 2014, che modifica la direttiva 2011/92/UE, concernente la valutazione dell’impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, ai sensi degli articoli 1 e 14 della legge 9 luglio 2015, n. 114*”;

VISTO il Decreto Ministeriale n. 308 del 24/12/2015 recante gli “Indirizzi metodologici per la predisposizione dei quadri prescrittivi nei provvedimenti di valutazione ambientale di competenza statale”;

VISTO il D.P.R. n. 120 del 13/06/2017 che, in attuazione dell’art. 8 del D.L. 133/2014, reca le nuove disposizioni di riordino e semplificazione in tema di terre e rocce da scavo;

VISTO inoltre che:

- l’intervento è compreso tra quelli per la sua realizzazione è stata nominata, con DPCM del 16 aprile 2021, ai sensi dell’art. 4, comma 1, del D.L. 32/2019, convertito, con modificazioni, nella L. 55/2019, la Commissaria straordinaria, in quanto l’opera è caratterizzata da un elevato grado di complessità progettuale, da particolare difficoltà esecutiva o attuativa, da complessità delle procedure tecnico-amministrative ovvero comporta un rilevante impatto sul tessuto socio-economico a livello nazionale, regionale o locale.

PREMESSO che

- Società Rete Ferroviaria Italiana S.p.a. con nota del 21/12/2023, acquisita con prot. MASE-211460 del 22/12/2023, ha presentato istanza, con allegata documentazione progettuale in n. 3 copie su supporto digitale, ai fini dell’avvio della verifica di varianti ex art. 169, del D. lgs. 163/2006 per quanto applicabile ai sensi dell’art. 225, del D. Lgs. 36/2023 per il progetto esecutivo di variante “Asse Ferroviario Monaco-Verona. Accesso Sud alla galleria di base del Brennero - Quadruplicamento della linea Fortezza-Verona: Lotto 1: Fortezza - Ponte Gardena. Parte B comprensivo dell'interconnessione con la linea AC e con la linea esistente nella stazione di Ponte Gardena”.
- La Divisione con nota prot. MASE-2024-6684 in data 15/01/2024, acquisita dalla Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale - VIA e VAS (d’ora innanzi Commissione) con prot.n. CTVA 495 in pari data ha trasmesso a questa Commissione, per l’avvio della procedura di Verifica di Attuazione del progetto esecutivo di variante “Asse Ferroviario Monaco-Verona. Accesso Sud alla galleria di base del Brennero - Quadruplicamento della linea Fortezza-Verona: Lotto 1: Fortezza - Ponte Gardena. Parte B comprensivo dell'interconnessione con la linea AC e con la linea esistente nella stazione di Ponte Gardena”, la domanda sopracitata e la documentazione progettuale allegata.
- Con la medesima nota, la Divisione ha indicato che, come da nota MASE-2024-6684 in data 15/01/2024, la Commissione tecnica di verifica dell’impatto ambientale VIA e VAS provvederà ad assegnare l’istruttoria tecnica al gruppo istruttore e relativo Referente istruttore, individuato per la tipologia di opera: “PNRR E LINEARI”, comunicato con nota prot. CTVA-4611 del 13/09/2021.
- Con nota del 7/06/2024 acquisita al prot. MASE-106638 DEL 10/06/2024, la Provincia Autonoma di Bolzano – Agenzia provinciale per l’ambiente e la tutela del clima – Ufficio Valutazioni Ambientali ha trasmesso la delibera della Giunta Provinciale della Provincia Autonoma di Bolzano n.456 del 4.06.2024 di approvazione del approvare del progetto esecutivo – Asse ferroviario Monaco – Verona. Accesso Sud alla Galleria di Base del Brennero. Quadruplicamento della Linea Fortezza – Verona: Variante Lotto 1, alle condizioni imposte dal comitato ambientale nel parere n. 1/2024.

RILEVATO che per il progetto in questione

- Per i lotti funzionali nel giugno 2003 è stato avviato l'iter autorizzativo per l'ottenimento dell'approvazione 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 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. Nella stessa delibera il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ha individuato un sub lotto funzionale "Fluidificazione del traffico ed interconnessione con la linea esistente", del Lotto 1 Fortezza – Ponte Gardena", che prevede l'anticipazione di alcuni interventi previsti nel progetto preliminare del lotto 1 e funzionali alla realizzazione dell'intera tratta Fortezza – Ponte Gardena, da realizzare negli impianti di Fortezza e Ponte Gardena, anticipatamente rispetto al resto della tratta. Sulla base dell'approvazione del progetto preliminare e sull'assegnazione della relativa copertura finanziaria, il soggetto aggiudicatore Rete Ferroviaria italiana S.p.A. (RFI) in qualità di Committente ha dato incarico alla società Italferr S.p.A. di redigere il progetto definitivo del sub lotto funzionale e del Lotto 1.
- Per il progetto definitivo del Sub lotto Funzionale è stato avviato l'iter autorizzativo presso il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ai sensi e per gli effetti dell'articolo 166 del D.Lgs 163/2006 in data 8 agosto 2011, ed è stato, altresì inviato a ciascuna delle amministrazioni interessate dal progetto rappresentate nel CIPE ed a tutte le ulteriori amministrazioni competenti a rilasciare permessi e autorizzazioni di ogni genere e tipo, nonché ai gestori di opere interferenti. Contestualmente è stato dato avvio al procedimento volto alla dichiarazione di pubblica utilità, avvenuto mediante annuncio con pubblicazione, il 11 luglio 2011, su due testate giornalistiche, a diffusione nazionale e locale, ai sensi dell'art. 166, comma 2, del D.Lgs. 163/2006. Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali, con Provvedimento Direttoriale del 18 luglio 2012, ha determinato, ex artt. 166 e 185 cc. 4 e 5 del D.Lgs 163/2006, l'esito positivo della Verifica di Ottemperanza alle prescrizioni e raccomandazioni dettata dalla predetta Delibera CIPE n. 82/2010. Il progetto definitivo del Sub Lotto è stato esaminato e approvato dal CIPE nella seduta del 18 febbraio 2013, con delibera n. 6 pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale n. 119 del 23 maggio 2013.
- Per il progetto definitivo del Lotto 1 Fortezza-Ponte Gardena è stato avviato l'iter autorizzativo presso il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ai sensi e per gli effetti dell'articolo 166 del D.Lgs 163/2006 in data 14 ottobre 2015, ed è stato, altresì inviato a ciascuna delle amministrazioni interessate dal progetto rappresentate nel CIPE ed a tutte le ulteriori amministrazioni competenti a rilasciare permessi e autorizzazioni di ogni genere e tipo, nonché ai gestori di opere interferenti. Contestualmente è stato dato avvio al procedimento volto alla dichiarazione di pubblica utilità, avvenuto mediante annuncio con pubblicazione, il 23 ottobre 2015, ai sensi dell'art. 166, comma 2, del D.Lgs. 163/2006. Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali, con Provvedimento Direttoriale n. 293 del 06.10.2016, ha determinato, ex artt. 166 e 185 cc. 4 e 5 del D.Lgs 163/2006, la sussistenza della sostanziale coerenza del Progetto Definitivo con il Progetto Preliminare oggetto della Delibera CIPE n. 82/2010, nonché l'esito positivo della Verifica di Ottemperanza alle prescrizioni e raccomandazioni dettata dalla predetta Delibera CIPE n. 82/2010. Il progetto definitivo del Lotto 1 "Fortezza-Ponte Gardena" è stato esaminato e approvato dal CIPE nella seduta del 3 marzo 2017, con delibera n. 8 pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale n. 131 del 8 giugno 2017. L'approvazione del CIPE è subordinata all'ottemperanza delle prescrizioni e delle raccomandazioni riportate all'allegato 1 alla delibera citata, da attuarsi nella fase esecutiva e realizzativa dell'opera. In esito a talune di queste prescrizioni e raccomandazioni è stato redatto un aggiornamento di una parte del progetto definitivo approvato, per recepire quelle variazioni che possono comportare una valutazione ambientale integrativa e/o un ulteriore procedimento di localizzazione urbanistica e che si è ritenuto opportuno riproporre all'approvazione del CIPE.

- Il progetto definitivo delle parti variate recepisce gli aggiornamenti in esito all'ottemperanza alle prescrizioni nn. 1, 3, 4, 5, 8, 10,15, 56, 57, 58, 24, 25, 33, 34, 35, 36, 45, 47, 54 e della raccomandazione n. 4 di cui all'allegato 1 alla delibera CIPE 8/2017, ed è stato avviato l'iter autorizzativo in data 22/03/2018, per le finalità indicate all'art. 166 del D.Lgs. 163/2006 e s.m.i. nonché all'art. 167, comma 5, del medesimo decreto, per le porzioni in precedenza non assentite, per le quali, quindi, è necessario conseguire anche l'intesa Stato-Regione sulla sua localizzazione.
- Con lo sviluppo del progetto definitivo del Lotto 1 sono state introdotte modifiche e/o ottimizzazioni rispetto al progetto preliminare, sulla base degli approfondimenti eseguiti propri della successiva fase progettuale; in particolare è stato necessario prevedere una diversa configurazione delle interconnessioni di Ponte Gardena, a seguito dell'accertamento della sussistenza di condizionanti problematiche di carattere geologico, che interessano le aree attraversate dal tracciato originario, con ripercussioni sulle opere originarie del Sublotto. A seguito dell'approvazione del progetto del lotto 1 con la delibera n. 8/2017 e dell'ottemperanza alle prescrizioni formulate dal CIPE, viene a costituirsi un diverso assetto del Lotto 1 che impone una rivisitazione della ripartizione delle opere, a suo tempo eseguita sul Progetto preliminare del Lotto 1, per la determinazione di quelle estrapolabili nel Sublotto perché ritenute eseguibili anticipatamente e disgiuntamente. Sono state individuate quindi le opere residue del Sublotto funzionale, che seppur variate, mantengono le condizioni di opere facenti parte del Lotto 1, che possono essere eseguite in maniera disgiunta ed anticipata; per tali opere propedeutiche, da completarsi con il presente progetto, è stato adottato l'iter di approvazione delle varianti da parte del soggetto aggiudicatore in attuazione di quanto disposto dall'art. 169 comma 4 del D.Lgs 163/2006.
- Il progetto esecutivo si pone come naturale sviluppo del progetto definitivo, integrato con:
 - le variazioni introdotte per il recepimento delle principali prescrizioni CIPE;
 - le variazioni conseguenti ai dati scaturiti dagli studi geologici di dettaglio relativi alle opere da eseguirsi;
 - l'adeguamento normativo in termini di sicurezza;
 - le proposte migliorative presentate in sede di offerta:
 - a) incremento della porzione di scavo meccanizzato
 - b) Sottoattraversamento della linea storica sfruttando l'utilizzo del Ponte Verona, reso possibile anche dall'avanzamento del camerone di estrazione della TBM, e conseguente assenza della deviazione della linea storica presente in Progetto Definitivo.
 - le opportunità occorse durante lo sviluppo della progettazione esecutiva, come la possibilità di poter proporre l'utilizzo di una EPB per lo scavo della Discenderia di Forch.

RILEVATO che:

Nello sviluppo del Progetto Esecutivo, in aggiunta all'ottemperanza alle prescrizioni di cui alla Delibera CIPE n. 8/2017 e delle varianti assentite da questa Società con Delibera n. 72/2020, sono state introdotte modifiche migliorative della funzionalità dell'opera e dell'ingenza delle sue lavorazioni e modifiche legate ad approfondimenti geologici e al diverso stato dei luoghi rispetto a quanto considerato nell'ambito delle precedenti approvazioni.

In sintesi, gli interventi oggetto della variante consistono in:

- adeguamento imbocchi di Forch, Funes e Chiusa e dei rispettivi piazzali, dovuto all'ottimizzazione delle modalità di scavo (tradizionale e meccanizzato);

- eliminazione dell'interferenza dell'opera ferroviaria con i tralicci Terna a Ponte Gardena;
- modifica del Deposito di Plattner, dovuto ad approfondimenti del progetto esecutivo, che hanno consentito di ottimizzare la geometria del deposito andando a ridurre il volume di abbancamento ed eliminando le terre rinforzate previste nel PD;
- modifiche legate ad approfondimenti geologici e al diverso stato dei luoghi rispetto a quanto considerato in sede di Progetto Definitivo.

Le stesse consistono in una modifica del tracciato in sotterraneo nei pressi di Tiles, nell'eliminazione della finestra di Albes e nell'inserimento del nodo tecnologico di Albes e modifica della Zona di imbocco a Gardena Nord.

Con la diversa modalità di scavo e gli approfondimenti del progetto esecutivo è stato possibile eliminare la necessità di deviare provvisoriamente la linea storica. Tale modifica, tuttavia, ha comportato un lieve impatto sul planoprofilo della galleria artificiale GA08, relativo camerone di estrazione e GA07. Data la vicinanza al fiume Isarco tali opere sono state tecnicamente approfondite a livello idraulico.

Sempre per quest'ultima ragione, con gli approfondimenti del progetto esecutivo si è prevista la creazione di una scogliera nei pressi del Viadotto Isarco per difendere l'area golenale e proteggere la pista ciclabile. È stata, inoltre, inserita una protezione provvisoria del cantiere per la creazione delle opere di difesa spondali.

In ottemperanza alla prescrizione n. 22 della delibera CIPE n. 8/2017, ai fini dell'ottimizzazione della mitigazione acustica, sono state riviste nell'ambito della stazione di Ponte Gardena le dimensioni della pensilina ingresso stazione per aumentare la superficie fonoassorbente, il rivestimento di un cancello pedonale con pannelli in materiale fonoassorbente e la realizzazione di struttura in acciaio rivestita con materiale fonoassorbente da collocare sopra il cancello dei mezzi bimodali. In ambito Ponte Isarco, sono state inserite delle barriere acustiche in modo da limitare le aperture negli spazi interclusi fra la fine del becco di flauto dell'imbocco e l'inizio delle protezioni previste sul ponte stesso migliorandone la performance acustica.

Per quanto riguarda la viabilità Funes, in relazione alla topografia del territorio e ai mezzi che dovranno transitare, di cantiere prima e seguentemente di servizio, è stato previsto un adeguamento della stessa viabilità prevedendo lo sviluppo di una carreggiata con larghezza più prossima a quella esistente senza la necessità di prevedere l'adozione di opere di sostegno del versante. Il sistema di drenaggio ha subito variazioni rispetto al Progetto Definitivo al fine di garantire la larghezza minima della carreggiata.

Nell'ambito delle interlocuzioni avute con Snam Rete Gas S.p.A. circa la risoluzione delle interferenze tra il metanodotto e le opere in progetto nell'ambito dell'imbocco della finestra di Funes, sono emerse alcune prescrizioni tecniche che hanno comportato la modifica del layout del piazzale atte a garantire le dovute distanze dei fabbricati tecnologici necessari per la sicurezza in galleria dalla nuova linea del metanodotto.

Nell'ambito dei Protocolli di intesa del 18/07/2019 tra Rete Ferroviaria Italiana, Provincia Autonoma di Bolzano e Comuni, per attuare quanto richiesto rispetto al mantenimento in via definitiva della viabilità che collega il piazzale di Funes al casello autostradale di Chiusa, comprendente il nuovo impalcato del ponte sul Rio Funes, è stato necessario elevare la quota di tale impalcato e riadattare il tracciato plano-altimetrico della viabilità adiacente.

Sintesi del progetto

Lo scopo dell'intervento denominato lotto 1 è la realizzazione della tratta di nuova linea in prosecuzione della galleria di Base del Brennero, tra Fortezza e Ponte Gardena e le relative interconnessioni con la linea esistente a Ponte Gardena nord. Lo sviluppo della linea è di circa 22,5 km, quasi interamente in sotterraneo, più i rami di interconnessione, anch'essi in sotterraneo, e interventi nel piano regolatore di Ponte Gardena.

L'attuale linea Verona-Brennero presenta, nel tratto interessato dall'intervento di potenziamento, basse velocità di esercizio abbastanza estese, con velocità di 80 ÷ 90 Km/h in rango A ed elevate pendenze, fino al 23 ‰ in particolare nella tratta Ponte Gardena – Fortezza.

L'intervento di potenziamento tecnologico di cui è stata oggetto l'intera tratta tra il 2003 e il 2007, con la realizzazione di un sistema di distanziamento (BAB codificato 4 codici) che ha consentito di elevare la capacità di circolazione oltre i 250 treni/giorno con traffico promiscuo, ha comunque lasciato invariati i limiti di prestazione e di velocità conseguenti all'aspetto infrastrutturale di pendenza e tortuosità della linea. Tali problematiche risultano comuni anche al tratto austriaco di approccio alla esistente galleria di valico ed alla galleria di valico stessa.

Il progetto del tratto di nuova linea Fortezza – Ponte Gardena si prefigge l'obiettivo di ottimizzare il collegamento Ferroviario Monaco-Verona, adottando standard progettuali tali da eliminare i limiti di prestazione e di velocità conseguenti all'aspetto infrastrutturale della linea esistente.

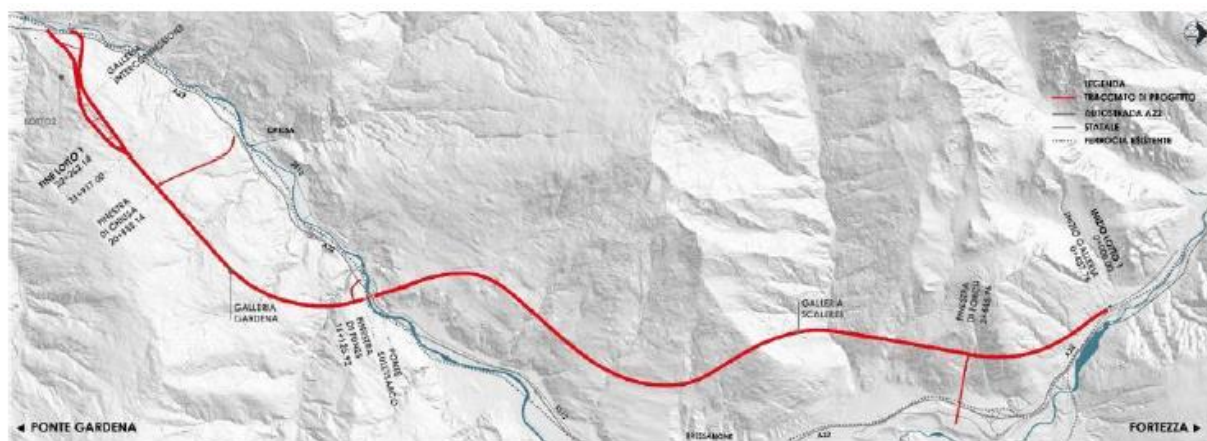


Figura 1 – Tracciato Lotto 1

Il Lotto 1 Fortezza — Ponte Gardena ricade interamente nella Provincia Autonoma di Bolzano, attraversando 8 comuni (Fortezza, Varna, Bressanone, Velturno, Funes, Chiusa, Laion e Ponte Gardena). Il ramo principale della nuova infrastruttura si sviluppa per circa 22,5 km e presenta delle interconnessioni alla linea esistente nell'ambito dell'impianto di Ponte Gardena (a sud). Il tracciato si caratterizza per la presenza di opere quasi interamente in sotterraneo costituite da due principali gallerie naturali di linea denominate rispettivamente “Scaleres”, di 15,4 km circa, e “Gardena”, di 6,3 km circa, intervallate da un breve tratto allo scoperto in attraversamento della Valle dell'Isarco, il cui viadotto costituisce l'opera di maggiore significatività architettonica dell'intero lotto. La velocità di tracciato è di 225 km/h, la pendenza massima longitudinale in linea è pari al 12,50 ‰.

Nelle tabelle che seguono si riportano le principali opere sotterranee che fanno parte del sistema di gallerie che si incontrano, seguendo il tracciato da Nord a Sud:

<i>Galleria di linea Scaleres</i>	Galleria con configurazione a doppia canna/singolo binario della lunghezza di 15,4 km circa
<i>Finestra Forch</i>	Galleria costruttiva di circa 1,4 km che si innesta in corrispondenza della canna dispari della Galleria Scaleres ed è propedeutica ai lavori di scavo della galleria di linea. In esercizio, la finestra verrà utilizzata come uscita di emergenza.
<i>Posto di Comunicazione</i>	Sistema di comunicazione costituito da una galleria a singolo binario e da due cameroni di connessione

ID_10808 Asse Ferroviario Monaco-Verona. Accesso Sud alla galleria di base del Brennero - Quadruplicamento della linea Fortezza-Verona. Lotto 1: Fortezza-Ponte Gardena. Parte B comprensivo dell'interconnessione con la linea AC e con la linea esistente nella stazione di Ponte Gardena Variante ex Art. 169 Dlgs n. 163/2006

<i>Finestra di Albes</i>	Galleria di circa 0,7 km. In fase di esercizio la finestra avrà funzionemanutentiva
<i>Cunicoli trasversali di collegamento</i>	By-pass di esodo previsti sia per le gallerie di linea che per le gallerie di interconnessione e collocati ad intervalli di 500 m al massimo
<i>Altre opere funzionali al sistema</i>	Locali tecnici sotterranei ubicati in prossimità della zona di innesto delle finestre con le gallerie di linea, cameroni di manovra zona di innesto, by-pass tecnici, nicchioni tecnici.

Tabella 1 – Sistema Galleria Scaleres

<i>Galleria di linea Gardena</i>	Galleria con configurazione a doppia canna/singolo binario della lunghezza di 6.3 km circa per il B.P. e di 5.8 km circa per il B.D.
<i>Galleria di sfollamento FFP Ponte Isarco</i>	Galleria pedonale di sfollamento, di lunghezza pari a 0.2 km circa; sono previsti 3 cunicoli trasversali per il collegamento alla canna pari e dispari della galleria di linea.
<i>Finestra di Funes</i>	Galleria costruttiva per l'attacco dello scavo della Galleria Gardena, di lunghezza di 0,5 km circa. In esercizio, la finestra verrà utilizzata come uscita di emergenza.
<i>Finestra di Chiusa</i>	Galleria della lunghezza di 1,8 km circa. In fase di esercizio la finestra avrà la funzione di accesso/uscita di emergenza
<i>Posto di Comunicazione doppia</i>	Doppio sistema di comunicazione, ciascuno composto da una galleria a singolo binario e da due cameroni di connessione.
<i>Cameroni di interconnessione</i>	Sezioni allargate per la predisposizione dei deviatori necessari per la realizzazione delle interconnessioni b.p. e b.d. di Ponte Gardena
<i>Gallerie di Interconnessione</i>	Due gallerie a singolo binario della lunghezza 2,2 km circa per il ramo pari e 2,9 km circa per il ramo dispari, che sovrappassa la linea.
<i>Cunicoli trasversali di collegamento</i>	Queste opere sono previste sia per le gallerie di linea che per le gallerie di interconnessione e collocate ad intervalli di 500 m al massimo.
<i>Altre opere funzionali al sistema</i>	Camere parallele alle finestre per locali tecnici, cameroni di manovra al termine delle finestre, by-pass tecnici, nicchioni tecnici.
<i>Altre opere funzionali alla galleria</i>	Camere di Lancio (LMs), per la ri-partenza della TBM per il solo Binario Dispari.

Tabella 2 – Sistema Galleria Gardena

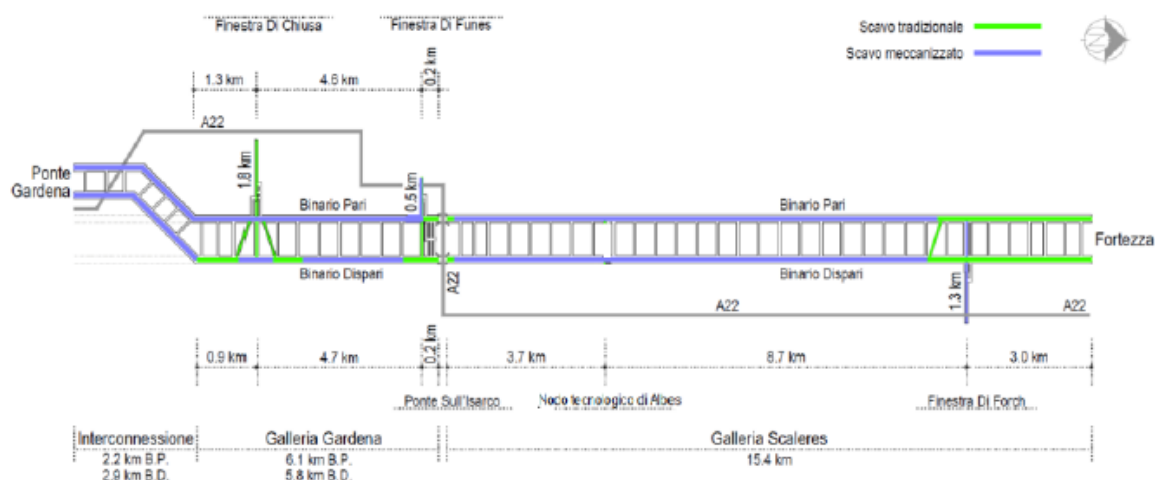


Figura 2 – Schematico sistema gallerie Lotto 1

Nella tabella seguente si riportano le principali opere all'aperto che si incontrano seguendo il tracciato da Nord a Sud, insieme al già menzionato Ponte sull'Isarco:

<i>Piazzale imbocco Finestra di Forch e viabilità di accesso</i>	Piazzale per la gestione delle emergenze. Viabilità di collegamento dalla Strada Statale 12, della lunghezza di circa 300m e larghezza 6 m per l'accesso al piazzale ed alla galleria dei mezzi di soccorso
<i>Piazzale d'imbocco Scaleres Sud e viabilità d'accesso</i>	Piazzale d'emergenza e viabilità di collegamento dalla Strada Statale 12, della lunghezza di 180 m e larghezza 4.5 m, per accesso piazzale della galleria
<i>Ponte Isarco</i>	Attraversamento della valle dell'Isarco tra i comuni di Funes e Velturmo, con due viadotti affiancati ad archi contigui a via superiore
<i>Piazzale imbocco finestra di Funes ed imbocco galleria Gardena Nord</i>	Piazzale per la gestione dell'emergenza e fabbricati tecnologici, con viabilità di accesso al piazzale ed alle gallerie per i mezzi di soccorso, collegata alla Strada Provinciale SP241. Adeguamento viabilità accesso galleria Gardena Nord
<i>Piazzale imbocco finestra di Chiusa</i>	Piazzale per la gestione dell'emergenza con accesso al piazzale ed alle gallerie per i mezzi di soccorso dalla SS242D
<i>Piazzale imbocco interconnessione di Ponte Gardena e viabilità accesso</i>	Piazzali per la gestione dell'emergenza, fabbricati tecnologici (PGEP/Cabina TE/Rimessa carrelli), sottostazione elettrica di soccorso. Viabilità di collegamento SP82 della lunghezza di 1.4km circa per accesso piazzale
<i>Stazione di Ponte Gardena</i>	Interventi di inserimento architettonico/paesaggistico dell'infrastruttura in corrispondenza dell'impianto di Ponte Gardena
<i>Acquedotti integrativi</i>	Interventi di compensazione delle sorgenti a rischio impauverimento. Interventi per l'alimentazione delle vasche antincendio posizionate agli imbocchi delle gallerie

Tabella 3 – Opere principali all'aperto

Il Proponente suddivide in 3 macro-gruppi le modifiche progettuali:

- modifiche migliorative nell'ambito della progettazione esecutiva di parte B;
- modifiche legate ad approfondimenti geologici ed al diverso stato dei luoghi rispetto a quanto considerato in sede di Progetto Definitivo;
- ottemperanza alle prescrizioni delle Delibere di approvazione del PD e delle relative varianti e modifiche generate da obblighi contrattuali e prescrizioni di altri enti.

Nella Relazione comparativa ambientale, il Proponente riporta l'esposizione delle sole componenti per le quali la variante comporta un'alterazione del quadro degli impatti valutati per il Progetto Definitivo approvato. Inoltre, gli impatti principalmente valutati riguardano la configurazione di esercizio, in quanto è stato ritenuto che in fase di cantiere non vi siano variazioni significative rispetto a quanto già analizzato nella precedente fase progettuale.

In base al suddetto criterio le componenti/tematiche considerate nello studio sono, le seguenti:

1. Paesaggio;
2. Suolo e sottosuolo;
3. Acque Superficiali;
4. Rumore;
5. Bilancio terre e materiali di risulta

Per le componenti analizzate, il Proponente attribuisce una valutazione cromatica (rosso, giallo, verde) indicando rispettivamente con il colore rosso una valutazione negativa nel passaggio tra PD a PE, con il colore giallo impatti trascurabili e con il colore verde una valutazione positiva (impatti meno significativi o migliorativi rispetto la soluzione di progetto esecutivo), nessun colore è attribuito nel caso in cui gli impatti siano i medesimi per la soluzione di PD che di PE.

Paesaggio

Il Proponente riporta che nelle analisi delle varianti di PE sono state evidenziate eventuali nuove interferenze con aree sottoposte a vincolo così come dalle definizioni beni paesaggistici: qualora le variazioni abbiano interessato nuove aree, se ne è dato risalto evidenziando la casella in giallo. Infine, nei casi in cui vengono eliminate lavorazioni o opere previste nel PD in aree vincolate, la cella corrispondente sarà evidenziata in verde.

		Tipo di Vincolo	art. 142 co.1 lett. c) D.Lgs. 42/2004	PAB L.P. 9/2018	
				art. 11	art. 13
Varianti migliorative nell' ambito della progettazione esecutiva di parte B	Adeguamento imbocchi e relativi piazzali - Estensione dello scavo meccanizzato e ottimizzazione dello scavo tradizionale	Finestra di Forch			x
		Finestra di Funes	x		x
		Finestra di Chiusa	x		x
	Eliminazione interferenza con tralicci Terna a Ponte Gardena nord				
	Modifica progetto e gestione dei depositi definitivi	Deposito Plattner	x		x
Varianti legate ad approfondimenti geologici ed al diverso stato dei luoghi	Modifica del tracciato in Galleria Scaleres				
	Eliminazione finestra di Albes				
	Zona di imbocco Gardena Nord	Imbocco Gardena Nord e relativo piazzale	x		x
		Modifica altimetrica alla viabilità di accesso all'imbocco Gardena Nord	x		x
	Obblighi e prescrizioni	Prescrizione n° 2 del CTVA n. 3180 del 15/11/2019 - Variazioni rischio idraulico tr=500 anni	GA08, camerone di estrazione TBM Interconnessione Nord e opere connesse	x	
Difesa spondale del ponte Isarco			x		
Prescrizione n. 22 Delibera CIPE 8/2017 – Integrazioni barriere acustiche		Ambito Ponte Gardena	x		
		Ambito Ponte Isarco			
Prescrizione di paragrafo 25 di Allegato 7.2 (PPP) alla Convenzione		Viabilità NV062	x		x
Note SNAM prot. 0860 del 06/06/2022		Risoluzione interferenza Funes con metanodotto	x		x
Prescrizione n° 15 dei Protocolli di intesa del 18/07/2019		Ponte Rio Funes e viabilità NV042	x		x

Figura 3 – Valutazione impatti per la componente Paesaggio

Suolo

Con specifico riferimento all'Uso del Suolo, mediante l'analisi comparativa, il Proponente ha analizzato le eventuali occupazioni dirette di suolo insistenti su nuove aree in termini più qualitativi che quantitativi.

Acque superficiali

Per quanto riguarda la stima delle ripercussioni sulle acque superficiali, sono state valutate unicamente le possibili situazioni di aggravio che le modifiche progettuali potrebbero determinare su specifici corpi idrici; Il Proponente riporta che, non vi sono sostanziali criticità perché le opere oggetto di modifica non assumono particolare rilievo sotto questo aspetto, ossia non sono presenti tra le opere modificate grosse interferenze con il sistema delle acque o variazioni significative nelle opere.

Rumore

Il Proponente riporta che in riferimento al Rumore, generalmente non sono previste variazioni progettuali tali da incrementare le ricadute sulla componente, sia a livello di numero di ricettori coinvolti (restando pressoché invariate le localizzazioni delle aree all'aperto) che di rumorosità immessa nell'ambiente. Tali considerazioni sono comunque state effettuate nell'apposito elaborato IB0U1BEZZRGIM0004001C – Studio Acustico e Vibrazionale – Relazione generale.

Bilancio delle terre e materiali da risulta

I materiali da scavo che verranno prodotti dalla realizzazione degli interventi del Lotto 1 Fortezza – Ponte Gardena, nell'ottica del rispetto dei principi ambientali di favorire il riutilizzo piuttosto che lo smaltimento saranno, ove possibile, reimpiegati nell'ambito delle lavorazioni a fronte di un'ottimizzazione negli approvvigionamenti esterni o, in alternativa, conferiti ai siti di deposito in attesa di utilizzo e/o ai siti di utilizzo finale.

Il Proponente precisa che, in riferimento ai fabbisogni delle opere in progetto, quota parte dei materiali di scavo prodotti dalle lavorazioni presentano caratteristiche geotecniche assolutamente idonee per possibili utilizzi interni quali rinterri, riempimenti, ecc. ma anche per la formazione di rilevati o la produzione di inerti per calcestruzzi.

Nella tabella seguente sono riassunti i quantitativi complessivi dei materiali di scavo oggetto del Piano di Utilizzo provenienti dalla realizzazione delle opere, riportando sia le volumetrie in banco sia le volumetrie di materiali in mucchio ricompattati (in deposito/sito di utilizzo). È stato effettuato il confronto fra i quantitativi previsti nel PUT del Progetto Definitivo e i quantitativi da Progetto Esecutivo. Le modifiche proposte in fase di progettazione esecutiva non portano a sostanziali variazioni dei volumi di scavo, ma ad un'ottimizzazione degli stessi che si sostanzia in una diminuzione complessiva dei materiali di scavo prodotti.

Tabella 5-1: Confronto fra volumi prodotti PD/PE	Progetto Definitivo		Progetto Esecutivo		DELTA PE-PD	
SITO DI PRODUZIONE/ PARTE D'OPERA DI PROVENIENZA	VOLUME IN BANCO [mc]	VOLUME IN DEPOSITO/SITO DI UTILIZZO [mc]	VOLUME IN BANCO [mc]	VOLUME IN DEPOSITO/SITO DI UTILIZZO [mc]	VOLUME IN BANCO [mc]	VOLUME IN DEPOSITO/SITO DI UTILIZZO [mc]
Materiali di scavo provenienti dalle opere in sotterraneo (comprese opere di imbocco)	4.811.034	6.013.793	4.306.728.	5.383.410	-504.306	-630.383
Materiali di scavo provenienti dalle opere all'aperto	699.725	874.656	278.285	347.856	-421.440	-526.800
Totale	5.510.759	6.888.448	4.585.013	5.731.266	-925.746	-1.157.182

Figura 4 – Quantitativi complessivi dei materiali di scavo

Ottimizzazioni progettuali

Per fornire completezza al quadro progettuale, il Proponente illustra alcune ottimizzazioni progettuali affermando positive ricadute ambientali.

Il rafforzamento della meccanizzazione dello scavo delle Gallerie di linea e di Interconnessione ha come obiettivo principale la mitigazione dei rischi esecutivi correlati a tempi e/o ritardi, pur garantendo la medesima funzionalità dell'opera in fase di esercizio rispetto alla soluzione del Progetto a base gara.

La modifica della modalità di scavo risulta coerente con le previsioni di progetto definitivo poiché non introduce modifiche di carattere tecnico e ambientale significative, ma miglioramenti tecnici per l'ottimizzazione della realizzazione delle opere in sotterraneo.

Relativamente al PUT, tali ottimizzazioni contribuiscono in parte alla riduzione di materiale di scavo ed alla possibilità di recupero dello stesso, in quanto viene eliminata la quota parte di volume contenente i consolidamenti previsti da PD da conferire a discarica. Inoltre, la riduzione dei tempi di realizzazione e l'ottimizzazione delle fasi di cantiere che ne deriva, riducono le fasi di lavorazione ed i relativi impatti.

È stata inoltre perseguita una profonda ottimizzazione anche in riferimento allo scavo tradizionale, ove sono state approfondite soluzioni rivelatesi efficaci in contesti simili, sulla base delle esperienze e dei dati riferiti ai vicini cantieri di Isarco e BTC.

L'ottimizzazione dello scavo tradizionale riduce l'impatto sulle componenti ambientali legate alla produzione di materiale di risulta, in quanto contribuisce all'efficientamento dei conferimenti dei materiali in discarica. Inoltre, la riduzione dei tempi di realizzazione e l'ottimizzazione delle fasi di cantiere, migliorano la durata degli impatti derivanti dalle fasi di lavorazione.

I vari studi condotti hanno definito le soluzioni di dettaglio conseguenti all'eliminazione dello spostamento della linea storica, in favore del sottoattraversamento della stessa per mezzo dell'impiego della tecnologia Ponte Verona, nell'ottica di una riduzione ulteriore dei tempi e dei costi, a fronte anche di un beneficio in termini di sicurezza per i viaggiatori in condizioni transitorie. Tale modifica, eliminando tutta la serie di lavorazioni legate alla deviazione provvisoria della linea storica ed ottimizzando i tempi di esecuzione legati alle fasi di realizzazione, risulta senz'altro migliorativa sotto tutte le componenti ambientali coinvolte.

La soluzione di progetto definitivo, per il sottoattraversamento della linea storica, prevedeva una deviata della linea storica di circa 941 m di lunghezza, con l'obiettivo di realizzare lo scavo della galleria senza la linea in esercizio. La soluzione di PE prevede invece il sottoattraversamento della linea storica in esercizio e quindi senza deviazione della stessa. Per fare ciò in PE è stato previsto la realizzazione di un sistema di sostegno e rinforzo del binario idoneo a consentire il traffico dei treni fino ad una velocità di 80 Km/h su binario standard e 60 Km/h su binario con deviatoio. Tale sistema è noto anche come "ponte Verona", appunto.

Nella figura seguente si vede la disposizione del Ponte Verona nel caso del sottoattraversamento del binario pari, pk 2+400 circa, nei pressi della stazione di Ponte Gardena.

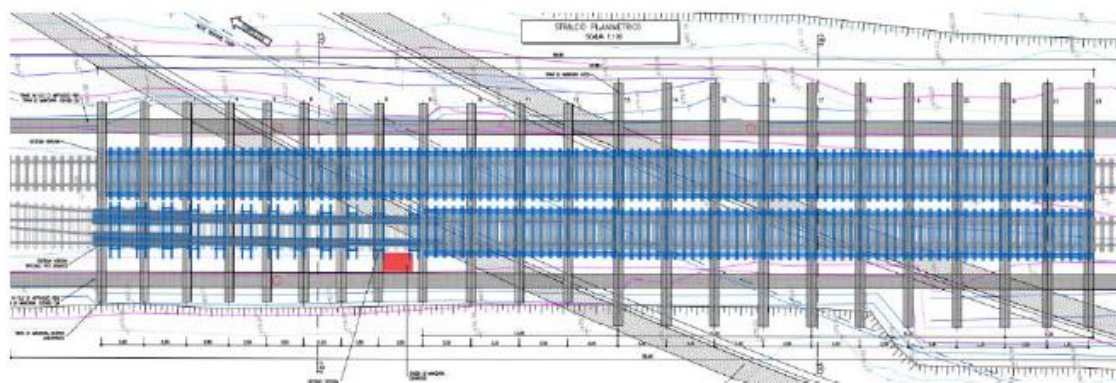


Figura 5 – Ponte Verona stralcio planimetrico

Il ponte viene utilizzato per separare il binario dal terreno sottostante e dare la possibilità, quindi al terreno di deformarsi e non danneggiare il binario durante l'esercizio. La distanza tra l'asse del binario e la calotta

della galleria è di circa 5 m e, nella figura seguente è riportato l'intervento previsto in funzione dello scavo della galleria.

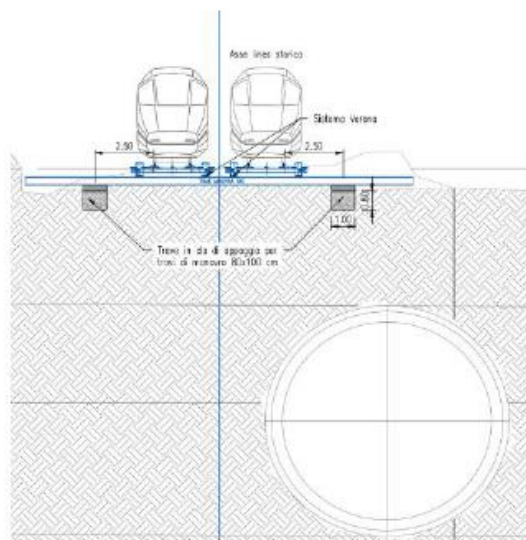


Figura 6 – Sezione trasversale sottoattraversamento

Alla luce di quanto esposto, l'eliminazione della deviazione temporanea della linea storica riduce significativamente l'impatto su tutte le componenti ambientali in gioco, non essendo più presenti molte delle lavorazioni previste nel PD, né occupazioni temporanee di suolo in aree vincolate. (zona di tutela dei 150m dal fiume Isarco (ai sensi dell'art. 142 comma 1 lett. c) del D. Lgs. 42/2004).

Il Proponente riporta che le ottimizzazioni descritte precedentemente non necessitano di approfondimento ai fini della presente istanza ex art. 169, comma 4, del D.Lgs. 163/06, ma verranno nel seguito valutate le variazioni sulle opere di imbocco legate all'introduzione di tali modifiche.

Sono infine emerse ulteriori opportunità, anch'esse con effetti benefici sul progetto, quali ad esempio la modifica della tecnologia di scavo della Finestra di Forch da tradizionale a meccanizzato e l'eliminazione dell'interferenza dei tralicci di Terna nella zona di Ponte Gardena, con dei modesti riadattamenti della configurazione planimetrica della nuova rimessa carrelli e dell'adiacente viabilità.

A seguito degli ulteriori approfondimenti analitici in ambito geologico ed idrogeologico la configurazione finale del progetto ha visto l'inserimento di ulteriori ottimizzazioni, con modifica del tracciato ed eliminazione della finestra di Albes.

Variante migliorativa nell'ambito della progettazione esecutiva di parte B

VARIANTE: ADEGUAMENTO IMBocchi E RISPETTIVI PIAZZALI LEGATO ALL'OTTIMIZZAZIONE DELLE MODALITÀ DI SCAVO MECCANIZZATO

L'incremento di impiego dello scavo meccanizzato interessa le seguenti finestre costruttive.

- GN03/GA03 – Finestra di Forch, completamente in meccanizzato;
- GN06/GA06 – Finestra di Funes, ramo principale in meccanizzato

Il Proponente riporta che tali modifiche non hanno ricaduta dal punto di vista localizzativo: rispetto alla soluzione di PD vengono interessate le medesime aree, con un lieve incremento di superfici dovuto ad una riprofilatura delle stesse, rispetto alle aree già oggetto di Pubblica Utilità. Gli aspetti ambientali interessati dalle variazioni esposte sono:

- Paesaggio: le aree di interfaccia con l'esterno degli imbocchi delle gallerie da Progetto Definitivo occupano zone tutelate ai sensi dell'art. 142 comma 1 lett. c) del D. Lgs. 42/2004, pertanto le piccole variazioni legate all'incremento di dettaglio necessariamente interessano la componente;
- Rumore: limitatamente alle fasi di lavoro, le ottimizzazioni comportano una minore durata delle lavorazioni esterne quindi la componente rumore/vibrazioni è stata analizzata solo nell'ottica di escluderne maggiori impatti;
- Bilancio terre e materiali di risulta: la natura della variante è strettamente connessa a questa componente, in particolar modo in merito ai volumi prodotti.

Finestra di Forch

Comune: Comune di Varna

Rispetto a quanto previsto in PD, l'opera in sotterraneo verrà realizzata interamente con metodo di scavo in TBM e, successivamente, verrà demolita parte del rivestimento in conci per poter eseguire il camerone di manovra. Per quanto riguarda l'imbocco della finestra, le opere provvisorie e definitive verranno realizzate entro l'area di cava Forch.

Il tracciato planimetrico della Finestra Forch è costituito da un unico tratto rettilineo che dall'innesto con la Galleria Scaleres, dopo le sezioni di collegamento e la camera di manovra all'innesto, termina con il fronte d'attacco in naturale nell'area di Forch dopo un tratto di sviluppo pari a 1138.82m.

Il Proponente sottolinea i seguenti vantaggi:

- ottimizzazione delle fasi esecutive in quanto si industrializza il processo di scavo e montaggio della TBM;
- mitigazione dei rischi correlati ai tempi e/o ritardi in quanto lo scavo avviene in continuità con la fase di montaggio degli anelli e con una previsione dei tempi migliore rispetto a quella del metodo tradizionale;
- mitigazione degli impatti ambientali in termini di gestione terre in quanto il materiale di smarino non deve essere portato a discarica perché non contiene gli elementi di consolidamento del fronte non più necessari;
- sostenibilità perché riduce la l'impronta di carbonio del cantiere con riferimento ai cementi da utilizzare in cantiere.

Come previsto dal PD la localizzazione della finestra di Forch ricade in un'area definita di "verde agricolo" nel piano Comunale di Varna.

Finestra di Funes

Comuni: di Funes, Chiusa, Laion

Il Progetto Esecutivo prevede la riconfigurazione della finestra e dell'innesto sulla galleria di linea, tale da permettere l'avvio delle attività di scavo meccanizzato sin dall'imbocco della Finestra di Funes. In particolare, la finestra assume planimetricamente un layout ad "Y": il ramo principale della finestra, scavato in meccanizzato, si innesta sul BP della Galleria Gardena alla pk 16+439; il ramo secondario, scavato in tradizionale, ripercorre sostanzialmente il tracciato della finestra, così come prevista nel Progetto Definitivo, innestandosi sulla Galleria Gardena alla pk 16+155.

La finestra si configura in fase di esercizio come uscita di emergenza, in continuità con la galleria di sfollamento, per la quale si prevede una semplificazione del tracciato, a parità di funzione.

ID_10808 Asse Ferroviario Monaco-Verona. Accesso Sud alla galleria di base del Brennero - Quadruplicamento della linea Fortezza-Verona. Lotto 1: Fortezza-Ponte Gardena. Parte B comprensivo dell'interconnessione con la linea AC e con la linea esistente nella stazione di Ponte Gardena Variante ex Art. 169 Dlgs n. 163/2006

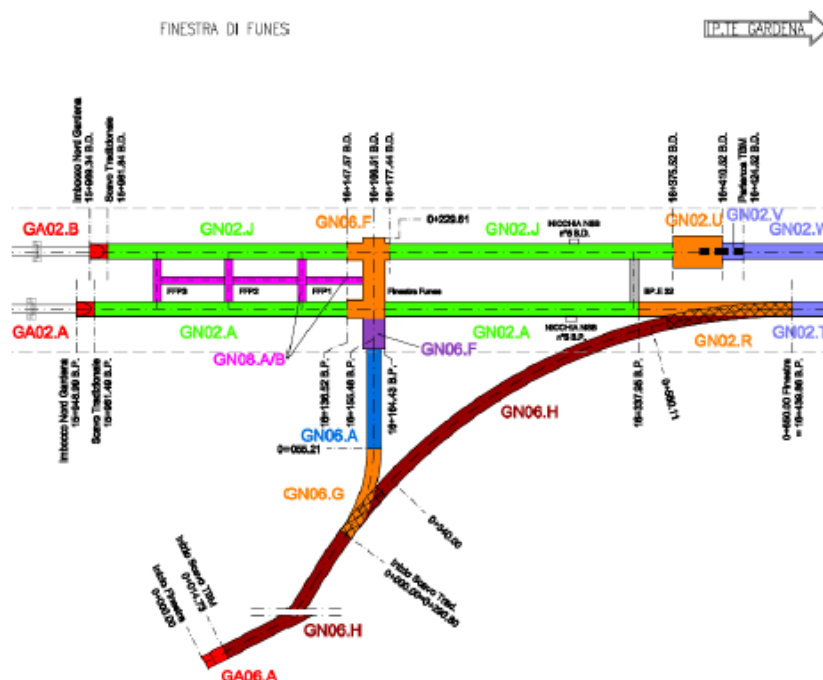


Figura 7 – Finestra di Funes – Nuova configurazione

Relativamente alle opere di imbocco non sono previste variazioni localizzative ma ottimizzazioni relativamente alle opere provvisorie dovute al cambio di tecnologia di scavo. Il consolidamento in VTR a tergo della paratia è anch'esso funzionale alla partenza della TBM direttamente dall'imbocco della finestra di Funes, così da apportare un sostanziale beneficio sul programma dei lavori, sull'organizzazione del cantiere e sul bilancio terre in fase iniziale.

La sezione di scavo della TBM introdotta è uguale a quella di Scaleres, con diametro di scavo di 9.68 m. Rispetto al progetto definitivo, l'introduzione della sezione in meccanizzato comporta una maggiore facilità di esecuzione

La localizzazione della finestra di Funes ricade in un'area definita di "verde agricolo" nel piano Comunale di Funes, leggermente traslata verso nord. Le varianti illustrate e il nuovo posizionamento previsto interessano le medesime aree di cantiere previste da Progetto Definitivo, con un lieve incremento di superfici, trascurabile rispetto alle presenti valutazioni ambientali. Tali aree risultano inserite all'interno della fascia dei 150m di rispetto dei corsi d'acqua, tutelata ai sensi dell'art. 142 comma 1 lett. c) del D. Lgs. 42/2004.

Il Proponente afferma che le varianti si configurano come miglioramenti tecnici per l'ottimizzazione della realizzazione delle opere in sotterraneo. Le zone di interfaccia superficiali, ovvero gli imbocchi interessati dalle varianti, sono posizionati nelle stesse aree previste dal PD e presentano aspetti migliorativi in termini di rapidità di esecuzione ed efficientamento delle movimentazioni di materie.

Le varianti relative all'estensione dello scavo meccanizzato riducono l'impatto sulle componenti ambientali in quanto contribuiscono in parte alla riduzione di materiale di scavo ed alla possibilità di recupero dello stesso, in quanto viene eliminata la quota parte di volume contenente i consolidamenti previsti da PD da conferire a discarica. Inoltre la riduzione dei tempi di realizzazione e l'ottimizzazione delle fasi di cantiere che ne deriva, migliorano la durata degli impatti derivanti dalle fasi di lavorazione.

Componenti	Sintesi di valutazione
PAESAGGIO	
RUMORE	
BILANCIO TERRE E MATERIALI DI RISULTA	

Figura 8 – Sintesi di valutazione per le varianti finestra di Forch e finestra di Funes

VARIANTE: ADEGUAMENTO IMBOCCHI E RISPETTIVI PIAZZALI LEGATO ALL’OTTIMIZZAZIONE DI SCAVO (OTTIMIZZAZIONE SCAVO TRADIZIONALE)

Congiuntamente all’estensione dello scavo meccanizzato, nello sviluppo del PE si è perseguita l’ottimizzazione delle sezioni tipo e delle fasi realizzative relative allo scavo tradizionale, in tutte le tratte interessate da tale tecnologia di scavo.

In particolare, le WBS interessate sono le seguenti:

- GA05 – Finestra di Chiusa e relativo imbocco;

Anche in questo caso si tratta di modifiche che non hanno ricaduta dal punto di vista localizzativo: rispetto alla soluzione di PD vengono interessate le medesime aree, con un lieve incremento di superfici dovuto ad una riprofilatura delle stesse, rispetto alle aree già oggetto di Pubblica Utilità. Gli aspetti ambientali interessati dalle variazioni esposte in questo capitolo si limitano a: Paesaggio, Rumore, Bilancio terre e materiali di risulta.

Paesaggio: le aree di interfaccia con l’esterno degli imbocchi delle gallerie da Progetto Definitivo occupano zone tutelate ai sensi dell’art. 142 comma 1 lett. c) del D. Lgs. 42/2004, pertanto le piccole variazioni legate all’incremento di dettaglio necessariamente interessano la componente;

Rumore: limitatamente alle fasi di lavoro, le ottimizzazioni comportano una minore durata delle lavorazioni esterne; quindi, la componente rumore/vibrazioni è stata analizzata solo nell’ottica di escluderne maggiori impatti;

Bilancio terre e materiali di risulta: la natura della variante è strettamente connessa a questa componente, in particolar modo in merito ai volumi prodotti

Finestra di Chiusa

Comune: di Laion

La nuova soluzione progettuale prevede alcune modifiche al Progetto Definitivo, più che altro di carattere tecnico e con l’obiettivo di migliorare le prestazioni dell’opera sia in fase di cantiere che in fase di esercizio.

La sagoma interna della Finestra di Chiusa in PD era stata definita di dimensioni maggiori rispetto a quella standard delle gallerie con funzione di accesso di emergenza per motivi logistici relativi allo scavo con TBM delle gallerie naturali. Essendo cambiata la logistica di realizzazione delle gallerie, la sagoma della galleria della Finestra di Chiusa può ritornare alle dimensioni standard previste per gli accessi di tipo carrabile (con piattaforma avente larghezza minima pari a 6.0 m e altezza minima pari a 6.0 m). La sagoma proposta per la Finestra di Chiusa di PE è stata assunta identica a quelle degli altri accessi carrabili delle Finestre di Funes e Albes in PD.

Le modifiche apportate agli interventi di precontenimento e presostegno al contorno in fase di PE sono consistite nella sostituzione dell'utilizzo di barre in VTR con barre autoperforanti in acciaio al fine di semplificare le procedure di conferimento a discarica.

Rispetto alla soluzione di PD vengono interessate le medesime aree, con un lieve incremento di superfici, secondo il Proponente di entità trascurabile.

L'area di intervento ricade all'interno di un'area classificata come "verde agricolo", così come da analisi condotte in sede di PD. L'area di cantiere risulta confinante con una zona di rispetto paesaggistico a verde agricolo ed un'area protetta a castagneto. Inoltre, una minima parte dell'opera di imbocco e del piazzale antistante risultano inserite all'interno della fascia dei 150m di rispetto dei corsi d'acqua, tutelata ai sensi dell'art. 142 comma 1 lett. c) del D. Lgs. 42/2004

L'ottimizzazione della nuova viabilità si estende su zone classificate come "bosco" dalla zonizzazione comunale vigente, pur se limitatamente alle tratte di raccordo con il tracciato esistente della SS 242d, già occupate dall'infrastruttura stradale esistente.

Con le ottimizzazioni proposte in PE il volume complessivo prodotto per le sezioni con scavo in tradizionale ammonta a 124.650 mc, che confrontato con gli 805.575 mc equivale ad una riduzione complessiva di 680.925mc.

La produzione di materiali di risulta per le opere in sotterraneo (scavo in tradizionale e meccanizzato) ammonta a 4.306.728 mc, con una riduzione rispetto al PD di 504.306mc. Il Proponente afferma che la valutazione complessiva di questo blocco di varianti risulta migliorativa per la componente Bilancio Terre.

Eliminazione interferenza tralicci Terna a Ponte Gardena

Comune: di Laion

Nello sviluppo del Progetto Esecutivo si è ritenuto opportuno eliminare le modifiche, previste nel Progetto Definitivo, relative allo spostamento dei tralicci Terna in zona Ponte Gardena, adattando la configurazione delle opere civili e di linea. L'approccio adottato è stato condiviso con l'ente gestore Terna nell'ambito di vari incontri durante le fasi di sviluppo del PE.

Eliminando tutte le lavorazioni previste per lo spostamento dei tralicci Terna, risulta senz'altro migliorativa sotto tutte le componenti coinvolte, risolvendone anche l'interferenza con la zona di tutela dei 150m dal fiume Isarco (ai sensi dell'art. 142 comma 1 lett. c) del D. Lgs. 42/2004).

VARIANTE: MODIFICA PROGETTO DEI DEPOSITI

Depositi definitivi in Val di Riga – C - Plattner

Comune: di Varna

Rispetto alla precedente revisione progettuale, il deposito dell'area di Plattner è stato ottimizzato rispetto al PD in funzione del rilievo di dettaglio dell'area di intervento pur nel rispetto di molteplici vincoli (alveo fluviale sul fiume Isarco, limiti amministrativi e autorizzativi per l'esecuzione del deposito).

L'area occupata risulta minore in quanto il rilievo celerimetrico, funzionale alla redazione del progetto esecutivo, ha palesato alcune significative differenze nello stato dei luoghi ante-operam rispetto a quanto riportato nella base cartografica impiegata per la stesura del progetto definitivo.

La principale conseguenza risulta nel differente layout del deposito, che comporta una significativa riduzione della capacità dello stesso.

Inoltre, rispetto a quanto proposto nel progetto definitivo, dove era prevista una rimodellazione geomorfologica mediante abbancamento con terre rinforzate, è stato previsto un conferimento dei materiali di scavo tramite una scarpata di pendenza 1:1.43 (circa 35°), interrotta ogni 10 m da berme di ampiezza pari a 3.0 m.

Come nel progetto definitivo, è stata studiata la modellazione geomorfologica al fine di ottimizzare la gestione dell'idraulica di versante, tenendo in considerazione i vincoli di progetto e quelli orografici.

Il Proponente precisa che, non essendo possibile ripercorrere la soluzione di progetto definitivo per lo scarico delle acque di versante è stato definito un nuovo punto di raccolta comune in cui convogliare i suddetti contributi. Essendo in area a rischio esondazione (TR 500 anni) è stato previsto un fosso a cielo aperto rivestito in massi cementati rispetto alla condotta di PD. L'opera di scarico è stata meglio definita in sede di PE dimensionando la protezione in corrispondenza del conferimento ad Isarco con una scogliera in massi cementati.

Dal punto di vista vincolistico e paesaggistico non vi sono incrementi di impatti e non si introduce nessuna variante localizzativa. Le varianti relative all'area del deposito di Plattner non introducono aggravii agli impatti già previsti in sede di PD, ma ne migliorano le incidenze sullo smaltimento delle acque superficiali e sulla movimentazione di materie (dovuto principalmente ai minori volumi coinvolti). In sintesi, a fronte di un irrisorio incremento di scavi (455mc dovuti all'ottimizzazione degli ammassamenti a seguito del maggior dettaglio ottenuto dai rilievi di PE) l'ammontare complessivo dei volumi in configurazione definitiva diminuisce di 543.049 mc

VARIANTE: GEOLOGIA E DIVERSO STATO DEI LUOGHI

Modifica di tracciato per "Variante Tiles"

Comuni: di Fortezza, Varna, Bressanone, Veltur, Funes, Chiusa, Laion

Per effetto dell'approfondimento geologico di Tiles, il tracciato di linea di Progetto Esecutivo ha subito una traslazione planimetrica di circa 340 metri verso Est in prossimità della pk 9+570, un accorciamento di circa 164 metri, concentrato nella Galleria Scaleres, ed una variazione del profilo altimetrico che, al fine di mantenere i medesimi limiti di pendenza (max 12,5 ‰) e raggi di curvatura (min 2.500 metri) del Progetto Definitivo, si estende anche sulla Galleria Gardena e sul Ponte sull'Isarco, oltre agli adiacenti imbocchi.

La modifica ha portato un beneficio in termini economici sull'importo dei lavori, dovuto all'accorciamento del tracciato e, di conseguenza, delle opere civili e dei sistemi lineari ad esso legati. L'impatto si è rivolto principalmente sulle opere di seguito elencate:

- GN01/GA01 – Galleria Scaleres, relativi imbocchi, cameroni e bypass;
- VI01/VI02 – Ponte sull'Isarco;
- GN02/GA02 – Galleria Gardena e relativo imbocco, cameroni e bypass e galleria di sfollamento;
- Armamento (IB1L_01);
- TE (IB1L_23 e IB1L_24);
- PPD (IB1L_21)

Il Proponente riporta che la variante riguarda tematiche generali legate allo sviluppo dell'intero lotto, concentrate principalmente nelle opere d'arte in sotterraneo. La modifica del tracciato interessa principalmente lo sviluppo delle due gallerie, riducendone complessivamente la lunghezza, con ricadute senz'altro positive sia sulla produzione di materiale da scavo sia sui tempi di realizzazione. La variazione della localizzazione degli interventi non interessa in maniera diretta opere all'aperto; pertanto, non vi sono elementi rilevanti ai fini della valutazione degli impatti su tutte le componenti più sensibili dal punto di vista localizzativo.

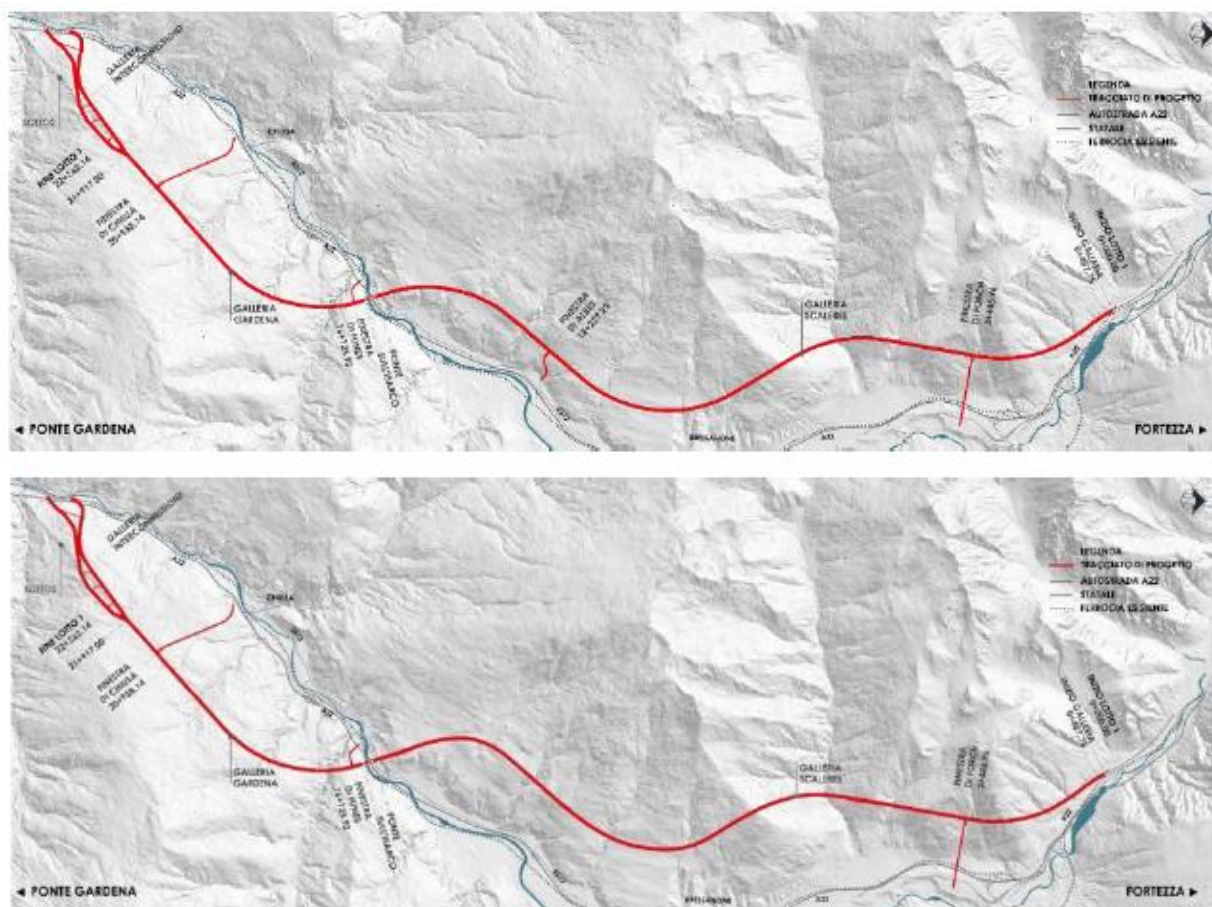


Figura 9 – Tracciato Lotto 1 (PE rev. A e PE rev. B)

Eliminazione finestra di Albes e inserimento nodo tecnologico di Albes

Comuni: Velturno

La presenza di terreni sciolti (non rappresentata in PD) nella zona di imbocco ha condizionato lo sviluppo del progetto esecutivo; inoltre è stata riscontrata la possibilità di innesco di colate detritiche significative dagli impluvi soprastanti, rendendo necessaria, nel Progetto Esecutivo, la realizzazione di un'adeguata opera di difesa.

Il Proponente ha eliminato la finestra di Albes, sia per i maggiori oneri derivanti dalla realizzazione dell'opera di difesa necessaria, sia per l'allontanamento del tracciato di linea nella zona di innesto, sia per le ottimizzazioni realizzative e l'individuazione degli accessi alle lavorazioni previsti dalle varianti migliorative esposte precedentemente. Le viabilità connesse alla presenza della finestra non hanno più motivazioni che ne giustifichino l'esistenza.

La Finestra di Albes è stata dunque sostituita per un nodo tecnologico in sotterraneo costituito da 6 by-pass la cui funzione è quella di albergare gli impianti NTBN, PPD, MT/BT, gestore d'area e gli eventuali impianti di segnalamento.

Tale riconfigurazione ha comportato per altro una riorganizzazione delle attrezzature impiantistiche all'interno dei nuovi spazi disponibili e nelle immediate adiacenze.

Rispetto al progetto di riferimento, gli impianti civili a servizio dei by-pass menzionati non subiscono modifiche sostanziali, a meno della ricollocazione dei componenti.

L'eliminazione della finestra di Albes riducono enormemente l'impatto su tutte le componenti ambientali, non essendo più presenti le lavorazioni previste nel PD.

Zona di imbocco Gardena nord

Comune: Funes

Le modifiche non hanno interessato le aree di intervento dal punto di vista degli ingombri planimetrici, non inserendo varianti localizzative rispetto a quanto previsto dal PE. La specificità delle modifiche risiede principalmente nelle differenti soluzioni tecniche per le opere provvisorie di imbocco, le opere di sostegno per la viabilità di accesso e l'inserimento di protezioni corticali lungo i versanti a scopo preventivo per scongiurare eventuali distacchi di massi di piccole dimensioni, data la natura degli strati superficiali di intervento.

Le ottimizzazioni derivanti dall'approfondimento geologico e le necessità operative per la realizzazione degli interventi hanno comportato una modifica al piazzale dell'imbocco, esteso verso est per la realizzazione di adeguati spazi di manovra in fase di cantiere. Tale modifica non ha interessato nuove aree, ma è stata effettuata lungo l'impronta della viabilità di accesso; ne consegue che la viabilità stessa è stata adattata altimetricamente, pur mantenendo lo stesso ingombro in pianta.

Gli aspetti ambientali interessati dalle variazioni esposte in questo capitolo si limitano a:

- Paesaggio: l'area di impronta del Deposito da Progetto Definitivo occupa zone tutelate ai sensi dell'art. 142 comma 1 lett. c) del D. Lgs. 42/2004, ma planimetricamente non vi sono variazioni;
- Rumore: non varia la funzionalità in esercizio, si sono valutate esclusivamente eventuali modifiche indotte nella componente in fase di realizzazione;
- Bilancio terre e materiali di risulta: si sono considerati i volumi delle produzioni dettate principalmente dalla modifica altimetrica della viabilità di accesso.

Di seguito si sintetizzano le principali migliorie e modifiche apportate alla luce dei nuovi studi:

- paratia di micropali (opera provvisoria);
- muri di contenimento (opere definitive);
- interventi corticali (per prevenire distacchi di massi).

Le nuove soluzioni progettuali prevedono un aumento dell'altezza della paratia/berlinese, l'aumento di volumi di terreno da movimentare, l'inserimento di una quinta fila di tiranti nel tratto compreso tra il binario dispari e il binario pari con aumento della lunghezza libera dei tiranti, l'aumento della pendenza della scarpata con la necessità di rinforzo mediante chiodatura o spritz beton.

Viabilità di accesso all'imbocco Gardena Nord – II tratto

La soluzione prevista dal Progetto Esecutivo per la viabilità di accesso all'imbocco risulta conforme al PD dal punto di vista planimetrico e nella scelta del pacchetto di pavimentazione, a differenza del Progetto Definitivo, è stata impostata per la viabilità NV061 una pendenza trasversale monofalda al 2,50% verso valle. Inoltre, è stato modificato il profilo altimetrico, sostituendo due livellette da 11.16% e 13.98% con una pendenza omogenea pari al 12,00%.

Proprio con riferimento alla ottimizzazione della livelletta di progetto, nel PD lo sviluppo del piazzale risultava fortemente sacrificato in corrispondenza dell'attestazione della viabilità NV061 che dava accesso proprio al piazzale della galleria. Tali spazi risultavano insufficienti, con riferimento alle molteplici attività e lavorazioni necessarie per la realizzazione dell'imbocco, tra cui principalmente la movimentazione dei materiali, il carico e lo scarico delle attrezzature, nonché il semplice spazio necessario alla movimentazione dei mezzi. Il PE, rispetto al PD, ha esteso di circa 30 m verso est la parte in piano del piazzale di accesso all'imbocco della GA02 Gardena Nord. Per effettuare tale modifica il profilo della

livelletta della NV061 è stato traslato rigidamente verso valle, anticipando la salita e adeguandola come già descritto con una pendenza unica costante pari al 12% nel tratto compreso tra la fine del tornante di collegamento tra la NV062 e l'inizio della NV061 e la fine dell'intervento in corrispondenza dello sbarco in quota all'inizio del piazzale.

La traslazione ad est della pendenza longitudinale della livelletta al 12% ha comportato la conseguente necessità di prevedere opere di sostegno a valle della viabilità e, per alcuni tratti anche a monte, diverse da quelle di PD. La soluzione, a causa delle esistenti condizioni del pendio e le caratteristiche geotecniche del terreno, è pertanto quella di un muro di sostegno in c.a. Il Proponente specifica che in fase di progetto esecutivo, per lo studio della suddetta tipologia di opera di sostegno e della relativa parete di scavo a tergo del muro, è stata condotta una campagna di indagini geofisiche e di rilievo in sito, vista la mancanza di dati geologici e geotecnici specifici dell'area.

La localizzazione degli interventi relativi all'imbocco nord della galleria Gardena ricade in un'area a "bosco", così come da zonizzazione del piano Comunale di Funes, leggermente traslata verso nord. Le varianti illustrate e il nuovo posizionamento previsto non comportano un aumento di superficie coinvolta, andando ad interessare le medesime aree previste da Progetto Definitivo. Tali aree risultano inserite all'interno della fascia dei 150m di rispetto dei corsi d'acqua, tutelata ai sensi dell'art. 142 comma 1 lett. c) del D. Lgs. 42/2004

Il Proponente riporta che le varianti illustrate non modificano l'area dell'impronta planimetrica prevista da PD, ridefinendone ed ottimizzando gli aspetti legati alle opere provvisorie ed alle opere di sostegno che sarà necessario prevedere. Sotto questo aspetto si registra un lieve aumento dei volumi in gioco, che rapportato al decremento previsto su tutto il lotto, non peserà particolarmente in termini ambientali. Dal punto di vista vincolistico e paesaggistico non vi sono incrementi di impatti e non si introduce nessuna variante localizzativa.

Componenti	Sintesi di valutazione
PAESAGGIO	
RUMORE	
BILANCIO TERRE E MATERIALI DI RISULTA	

Figura 10 – Sintesi delle valutazioni ambientali per la zona di imbocco Gardena nord

Le varianti relative all'area di imbocco nord della galleria Gardena ed alla relativa viabilità di accesso non introducono sensibili aggravii agli impatti già previsti in sede di PD. L'aggravio relativo al bilancio terre evidenziato risulta di piccola entità rispetto al bilancio globale, comunque compensata dal favorevole bilancio globale. Il confronto fra volumi prodotti PD/PE, da cui si evince che il bilancio complessivo di PE risulta inferiore a quello di PD di 421.440mc (Figura 4)

Dal punto di vista paesaggistico la ri-configurazione delle opere di sostegno previste incrementa leggermente la visibilità della viabilità di accesso e delle relative opere, si tratta di un'ottimizzazione dettata da condizioni geologiche non previste in sede di PD e da aspetti logistici per le fasi di realizzazione delle opere in sotterraneo connesse agli accessi a nord della galleria Gardena.

OTTEMPERANZA ALLE PRESCRIZIONI

Nella Relazione comparativa ambientale, il Proponente riporta le modifiche del Progetto Esecutivo necessarie a dare attuazione alle prescrizioni delle Delibere di Approvazione Del Progetto Definitivo: Delibera CIPE 8/2017, Delibera RFI n. 72/2020 che fa esplicito riferimento alle CTVA n.3179 del 15/11/2019 e CTVA n.3180 del 15/11/2019.

Il Proponente sottolinea che molte delle varianti hanno carattere puntuale o di miglioramento tecnico; in alcuni casi le modifiche procedono all'ottemperanza di prescrizioni che hanno l'obiettivo di migliorare gli impatti su alcune delle componenti. È stata affrontata l'analisi delle sole varianti con ricadute sulle componenti ambientali, evidenziando i contributi limitatamente agli aspetti coinvolti per la singola variante.

Prescrizione n° 2 del CTVA n. 3180 del 15/11/2019 – Variazioni rischio idraulico tr=500 anni

Si riporta la prescrizione: *“Analizzare le interferenze idrauliche indotte in fase di cantiere e di esercizio dalle nuove opere previste, fra cui i siti estrattivi e i depositi alla base delle valli e nei pressi dell'alveo attivo del fiume Isarco, il deposito di Hinterrigger, il deposito di Pliittner; inoltre, valutare in fase di progettazione esecutiva con apposita modellistica numerica 2D le variazioni dello stato di rischio idraulico e di esondazione conseguenti a piene con tempi di ritorno di almeno 500 anni, considerata pure la vulnerabilità delle opere medesime ai fenomeni di allagamento attesi, compresi eventuali effetti di erosione di sponda, specificando e dettagliando le eventuali opere di mitigazione previste e le distanze minime delle opere di progetto dalle opere di difesa esistenti o previste.”*

Gli esiti dello studio idraulico bidimensionale hanno avuto impatti sulle tre opere in particolare:

- Deposito Hinterrigger, ove si è prevista la protezione al piede scarpate e l'aggiunta di un argine;
- Imbocco interconnessione BP, ove l'opera è stata globalmente riconfigurata al fine di prevenire fenomeni di galleggiamento della struttura e limitare le spinte idrauliche sui muri di sostegno;
- Ponte Isarco, dove è prevista la protezione dell'area di cantiere tramite la realizzazione di un argine provvisorio.

Camerone estrazione TBM, galleria artificiale e trincea interconnessione BP

Comune: Laion

La soluzione del progetto definitivo prevedeva l'esecuzione di un pozzo rettangolare alla pk 2+350 circa (pk di progetto definitivo) ipotizzando anche la deviazione della linea storica. Dalla pk 2+7377 (progressiva PD) fino alla pk 2+900 circa (progressiva PD), era prevista una galleria artificiale fino all'affiancamento dell'interconnessione binario pari con la linea storica.

In merito all'estensione dello scavo in meccanizzato ed all'eliminazione della deviazione provvisoria della linea storica e sullo spostamento dei piloni Terna, lo sviluppo progettuale delle opere in sede di PE ha portato alla ridefinizione delle opere di seguito elencate:

- L'opera GA08, costituita da un tratto in trincea, esteso per una lunghezza di circa 201.55m da progressiva pk. 2+809.150 a pk. 3+010.702. In particolare, da pk. 2+809.150 a 2+889.150 è sostenuta da puntoni definitivi, mentre da pk. 2+889.150 a 3+010.702 è un tratto a cielo aperto;
- La parte di galleria artificiale compresa tra la progressiva 2+763.300 e la progressiva 2+809.150. Nello specifico, il primo tratto, tra la pk. 2+778.300 a 2+809.150 sarà riservato al pozzo di estrazione della TBM mentre il secondo, tra la pk. 2+763.300 e 2+778.300 al manufatto di approccio della TBM
- Protesi in calcestruzzo C12/15 dalla progressiva 2+763.300 alla progressiva 2+589.414
- Il Pozzo di recapito dei liquidi pericolosi e delle acque bianche provenienti per gravità dalla GA08, nella sua parte inferiore, ad una quota altimetrica inferiore a quella della stessa GA08 ed alla progressiva 2+530.316.
- Scavo in TBM dalla progressiva 2+530.316 alla progressiva 2+778.30

Per quanto richiesto dalla prescrizione, tali opere, pur essendo connesse alle soluzioni migliorative della progettazione esecutiva di Parte B, data la vicinanza al fiume Isarco, ricadono in quelle approfondite a livello idraulico e su cui la prescrizione ha avuto gli effetti maggiori.

La rete di smaltimento delle acque in galleria prevede la separazione del drenaggio delle acque di infiltrazione da quello delle acque di piattaforma. Al fine di mantenere separati i suddetti apporti, il progetto esecutivo prevede la realizzazione di una vasca, posizionata nel punto di minimo idraulico, con due impianti di sollevamento separati per ciascun contributo. Pertanto, l'obiettivo è quello di:

- mantenere separate le acque bianche, mantenendo valido il criterio progettuale di separazione degli apporti utilizzato per il drenaggio in galleria;
- consentire un futuro riutilizzo delle acque bianche.

La soluzione di Progetto Esecutivo avrà i seguenti vantaggi:

- risoluzione delle interferenze, previste in progetto definitivo relativo ai tralicci della Terna esistenti e del tombino esistente;
- maggior rapidità di esecuzione nella realizzazione delle opere relative all'imbocco;
- riutilizzo delle acque bianche;
- minore interferenza con la sede ferroviaria esistente dovuta all'esecuzione del jet-grouting, elemento senz'altro meno invasivo dei pali in ca;
- sistemazione definitiva dell'alveo del fiume Isarco, in una zona particolarmente problematica, che garantisce maggior durabilità all'intervento.

Per quanto riguarda le modifiche apportate, le più rilevanti dal punto di vista vincolistico riguardano senz'altro le operazioni legate alla realizzazione della nuova arginatura dell'Isarco e alle opere provvisorie con le relative movimentazioni materie in affiancamento all'alveo del fiume.

L'intervento complessivamente consiste in un'opera in sotterraneo, quindi non completamente interferente con le zone di visuale. Inoltre, ad opera ultimata, se ne prevede la copertura con terreno vegetale e terre rinforzate per la riconnessione ai profili dei versanti e l'inserimento naturalistico

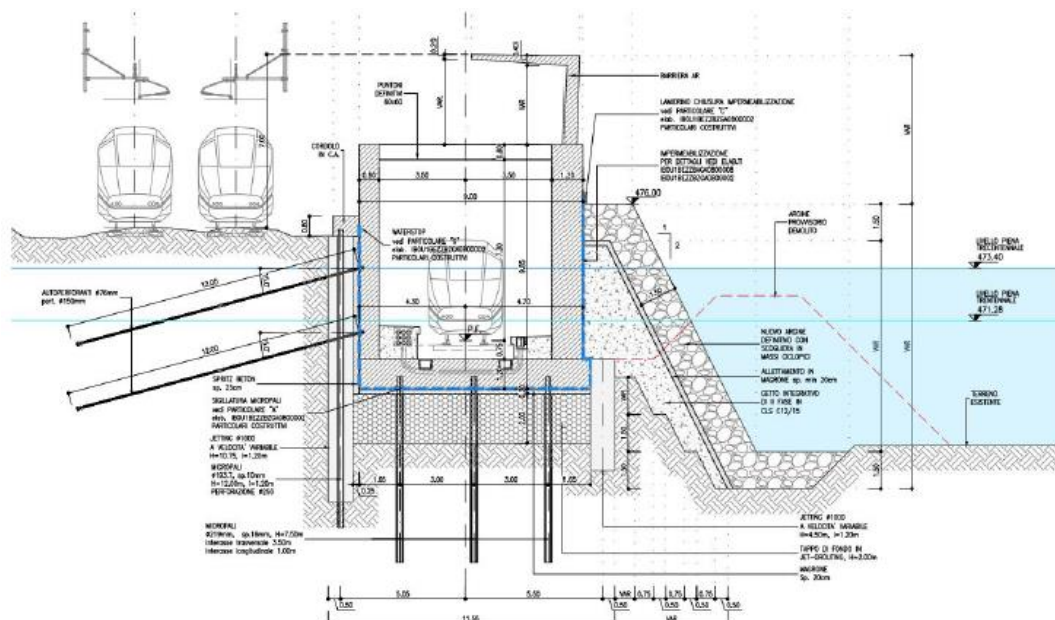


Figura 11 – Sezione trasversale in uscita dall'GA07 in PE

Nel bilancio complessivo degli impatti alle singole componenti ambientali, dovranno essere considerati correlati a queste varianti anche quegli interventi che riguardano l'eliminazione della deviazione della linea storica e lo spostamento dei tralicci Terna, quantomeno in termini di vantaggi nella durata delle fasi di cantiere e delle minori lavorazioni complessivamente in programma.

L'ampliamento dell'intervento con la realizzazione delle nuove arginature se da un lato presenta risvolti positivi in termini di durabilità dell'opera e di sicurezza complessiva ai fini idraulici, dall'altro insiste su una zona vincolata ai sensi dell'art. 142 lett. c) del DLgs 42/2004, pertanto dal punto di vista paesaggistico si prevede l'introduzione di nuove interferenze. Viceversa, le ottimizzazioni idrauliche per lo smaltimento delle acque di piattaforma, dovendo ottemperare alle prescrizioni riportate, rappresentano un indubbio miglioramento del peso complessivo sulla componente idraulica. In considerazione del fatto che le opere descritte sono da considerare connesse all'eliminazione della deviazione della linea storica e della risoluzione delle interferenze con i tralicci Terna, è stato considerato trascurabile l'impatto legato al sistema dei vincoli, dato che anche in PD l'area sarebbe stata comunque soggetta a lavorazioni parimenti invasive. Per tutti gli altri aspetti, il Proponente sostiene che non vi siano particolari variazioni rispetto a quanto già previsto in PD.

Ponte Isarco

Comune: Velturno

A seguito degli approfondimenti progettuali relativi agli studi idraulici che hanno rivalutato la piena di progetto, è stata inserita una difesa spondale del fiume Isarco mediante la creazione di una scogliera nei pressi del ponte Isarco. Tale intervento permette la difesa di tutta l'area golenale oggetto di riempimento già nel progetto definitivo e la protezione della pista ciclabile, rendendo di fatto impedito l'innescio di fenomeni erosivi.

In merito alle componenti ambientali, il Proponente riporta che ci sono ricadute migliorative sulla sola componente Acque in quanto si configura come intervento di difesa spondale a stretto contatto con l'alveo dell'Isarco. L'intervento è mirato al miglioramento della protezione idraulica ed alla maggior durabilità dell'intervento, oltre che all'incremento della sicurezza in fase di cantiere. Per quest'ultimo aspetto la realizzazione dell'argine provvisorio si inserisce con un lieve incremento degli impatti sul sistema paesaggistico, andando ad insistere su un'area in alveo e quindi sottoposta a tutela ai sensi dell'art. 142 lett. c) del DLgs 42/2004. Il carattere di temporaneità dell'intervento fa sì che la reversibilità sia massima e che gli impatti su questa componente siano azzerati ad ultimazione delle lavorazioni; pertanto, le ripercussioni sulla componente paesaggio sono state considerate trascurabili.

PRESCRIZIONE N.22 DELIBERA CIPE 8/2017

Si riporta la prescrizione: *“A ottimizzare le misure di protezione e tutela dall'inquinamento acustico prevedendo:*

- 1) il rivestimento agli imbocchi delle gallerie con materiale fonoassorbente l'aumento dell'aggetto delle barriere a "L" di progetto nella zona della stazione di Ponte Gardena-Laion;*
- 2) l'innalzamento della barriera sul Rio Gardena, compatibilmente con il rispetto del vincolo idraulico e del Piano del Rischio, valutando, in alternativa, la fattibilità di un elemento innovativo con copertura a baffles;*
- 3) l'introduzione di un tratto di barriera lato est e l'aumento dell'altezza delle barriere lato fiume, con aggiunta di aggetto, nella porzione tra la galleria dello Sciliar e la galleria artificiale esistente, compatibilmente con l'esercizio ferroviario e con il dimensionamento e le fasi realizzative delle opere di sostegno, tali da non interferire con il deflusso del fiume Isarco;*
- 4) interventi specifici ai portali per ridurre l'effetto tunnel sul nuovo ponte sul fiume Isarco. (Provincia autonoma di Bolzano”*

In merito al tema della mitigazione acustica il Proponente fa riferimento alle analoghe prescrizioni n°1, 2, 6 del DGP 140 12/3/2019.

Il Proponente riporta che parte delle prescrizioni succitate sono già state recepite a cura del soggetto aggiudicatore nell'ambito del Progetto Definitivo posto a base di gara inoltre i risultati dell'approfondimento dello studio acustico della fase progettuale di esecutivo hanno evidenziato l'esigenza di una maggiore capacità di mitigazione acustica delle opere in progetto; sono state adottate delle soluzioni di dettaglio volte ad ottimizzare gli effetti di mitigazione acustica, che hanno insistito in particolare nella zona della stazione di Ponte Gardena e sul Ponte sull'Isarco, in corrispondenza dell'imbocco Scaleres Sud BD.

Ambito Ponte Gardena

Comune: Laion

Ai fini dell'ottimizzazione della mitigazione acustica, sono state previste nell'ambito della stazione di Ponte Gardena, le seguenti soluzioni:

- ridimensionamento della pensilina ingresso stazione verso il Fabbricato Tecnologico allo scopo di aumentare la superficie fonoassorbente, tale ridimensionamento si evidenzia lungo il piedritto verticale e la continuità in copertura per una larghezza pari a 5m;
- rivestimento di un cancello pedonale con pannelli in materiale fonoassorbente;
- realizzazione di struttura in acciaio rivestita con materiale fonoassorbente da collocare tra il Muro zona 2 lato città e la GA07, sopra il cancello dei mezzi bimodali, mitigando e migliorando la stazione di Ponte Gardena acusticamente.

La variante non prevede modifiche sostanziali e localizzative rispetto a quanto previsto da PD, ma ottimizza la disposizione delle barriere antirumore andando a completare quelle parti di opera non adeguatamente studiate e sviluppate.

Ambito Ponte Isarco

Comune: Velturmo

In corrispondenza dell'imbocco Sud di Scaleres sono state riscontrate delle aperture significative tra l'imbocco stesso e le barriere dell'impalcato del Ponte Isarco, non considerate ai fini degli studi acustici di PD. Essendo un punto di sensibile, come rilevato nello studio acustico effettuato in PE, ed alla luce di garantire un'installazione il più possibile senza soluzione di continuità, sono state inserite delle barriere in modo da limitare le aperture negli spazi interclusi fra la fine del becco di flauto dell'imbocco e l'inizio delle protezioni previste sul ponte Isarco.

La variante non prevede modifiche sostanziali e localizzative rispetto a quanto previsto da PD.

OBBLIGHI CONTRATTUALI E PRESCRIZIONI DI ALTRI ENTI

Il Proponente riporta le modifiche del Progetto Esecutivo necessarie a dare attuazione alle prescrizioni contenute come obbligo contrattuale nella convenzione di affidamento delle prestazioni di progettazione e realizzazione, tra cui i protocolli di intesa e le comunicazioni intercorse con gli enti gestori per la risoluzione interferenze.

Prescrizione di paragrafo 25 di Allegato 7.2 (PPP) alla Convenzione

Comune: Funes

In relazione alla topografia del territorio ed ai mezzi che dovranno transitare, l'adeguamento della porzione di viabilità compresa tra la progressiva Km. 0+212 e Km. 0+336,7, del più esteso tratto d'opera NV062, viene sviluppato prevedendo una larghezza di carreggiata più prossima a quella esistente e sempre

non inferiore ai 3,0 m. Tale scelta progettuale è condotta inoltre senza prevedere l'adozione di opere di sostegno del versante della montagna, come le paratie tirantate di micropali previste nei tratti adiacenti ed originariamente in Progetto Definitivo anche in questo tratto. In questo modo vengono favorite le tempistiche realizzative e la limitazione dell'impatto sul versante esistente, come richiesto espressamente dalla Prescrizione 25. La scarifica del manto stradale esistente con il rifacimento del pacchetto stradale di tale porzione di viabilità si accompagna quindi ad una modesta riprofilatura del versante roccioso; tale intervento comprende in particolare la rimozione ed il successivo ripristino della rete metallica esistente chiodata al versante.

La paratia in micropali a sostegno del pendio, realizzata dalla progressiva Km 0+336,7 alla progressiva Km 0+455,18, ha subito modifiche legate non solamente all'estensione dell'opera, ma anche ad aspetti legati all'efficienza dei lavori (sia in termini di tempo che di accessibilità) e ad un'ottimizzazione dei materiali utilizzati. Tale opera è realizzata in sostituzione alla precedente paratia di micropali che si sviluppava in modo continuo dalla progressiva Km. 0+212,40 alla progressiva Km. 0+456,80.

Nel Progetto Esecutivo il sistema di drenaggio ha subito variazioni rispetto al Progetto Definitivo, in relazione alla topografia del territorio ed ai mezzi che dovranno transitare, al fine di garantire sempre con specifiche soluzioni tecniche la larghezza minima della carreggiata pari a 3m.

In particolare, al fine di limitare lo scavo della parete rocciosa, si è previsto in corrispondenza della tratta con parete rocciosa pseudovericale e larghezza minima della attuale viabilità, l'adozione di canalette grigliate anziché la cunetta alla francese per quanto riguarda il drenaggio di piattaforma.

Il Proponente non individua impatti ambientali, dovendo rispondere ad una prescrizione il cui obiettivo principale risiede nella mitigazione degli impatti su suoli con la richiesta di riduzione delle opere di sostegno. Non sono previste ulteriori aree di occupazione al di fuori di quanto già previsto in PD.

Note SNAM prot. 0860 del 06/06/2022

Comune: Funes

Nell'ambito delle interlocuzioni intercorse con SNAM ed Italferr al fine di trovare la soluzione progettuale più conveniente per risolvere l'interferenza tra metanodotto e opere in progetto nell'ambito dell'imbocco della finestra di Funes, sono emerse alcune prescrizioni tecniche relative al posizionamento delle opere rispetto alla nuova linea impiantistica che hanno comportato una sostanziale modifica del layout del piazzale. La modifica del piazzale esterno alla finestra di Funes non presenta influenze su nessuna delle componenti ambientali.

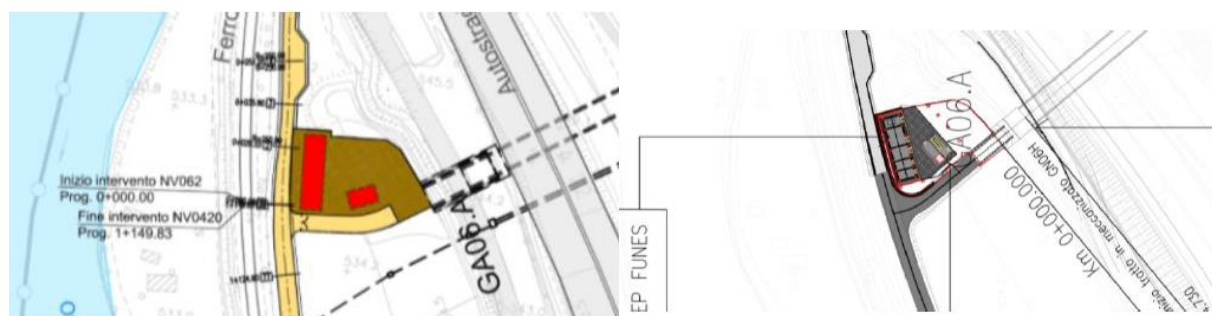


Figura 12 – Configurazione del piazzale tecnologico in PD e PE

Prescrizione n° 15 dei Protocolli di intesa del 18/07/2019 – Ponte Rio Funes

Comuni: di Funes, Chiusa

Si riporta la prescrizione: "l'appaltatore deve mantenere in via definitiva la viabilità con il nuovo ponticello sul Rio Funes di collegamento con la strada per Gudon".

La quota dell'impalcato del ponte sul Rio Funes è stata alzata e riadattato il tracciato planoaltimetrico della viabilità adiacente, al fine di poter mantenere in via definitiva la viabilità.

Il Proponente riporta che sono stati ottenuti i seguenti vantaggi tecnici rispetto al Progetto Definitivo:

- minor impatto ambientale dovuto alla riduzione dei movimenti terra e delle opere di sostegno necessarie sui rilevati autostradali (A-22) e ferroviari (Linea storica Bolzano-Fortezza);
- risoluzione delle interferenze con le opere di sostegno esistenti e sottoservizi rilevati;
- riduzione dei costi/tempistiche realizzative.

Inoltre, il Proponente riporta che non vi sono ricadute sulle componenti ambientali, se non migliorative. L'assenza di nuove aree occupate, la diminuzione dei movimenti materie, la miglior gestione delle acque di piattaforma e l'adeguamento della quota di intradosso del ponte sul torrente Funes, l'ottimizzazione dei tempi di realizzazione, sono tutti elementi con risvolti positivi sulle componenti interessate. L'intervento interferisce con aree a verde agricolo ed è situato in una zona tutelata ai sensi del Dlgs 42/2004 art. 142 lett. c), così come da previsioni da Progetto Definitivo.

CONCLUSIONI

Si riporta la tabella di sintesi delle opere interessate dalle varianti, nella globalità degli interventi, il Proponente riporta un giudizio positivo con un miglioramento complessivo degli impatti previsti rispetto al progetto di PD

OPERE INTERESSATE DALLE VARIANTI		Migliorie della progettazione esecutiva di parte B	Varianti per approfondimenti geologici	Ottemperanza alle prescrizioni
GA03.A-GN03.A	Finestra di Forch	X		X
GA04-GN04	Eliminazione finestra di Albes		X	
VI00	Difesa sponale del ponte Isarco			X
GA06-GN06	Finestra di Funes	X		X
NV042	Ponte Rio Funes e viabilità			X
NV062	Adeguamento Viabilità esistente	X		
NV061	Modifica altimetrica alla viabilità di accesso all'imbocco Gardena Nord		X	
GA02	Imbocco Gardena Nord e relativo piazzale		X	X
GA05.A	Finestra di Chiusa	X		X
GA08	Camerone di estrazione TBM Interconnessione Nord	X		X
LP00	Eliminazione interferenza con tralicci Tema a Ponte Gardena nord	X		
RI034	Deposito Plattner	X	X	

Figura 13 – Sintesi delle varianti

ESAMINATA E VALUTATA tutta la documentazione tecnica trasmessa dal Proponente ai fini della Verifica di Variante con le note di cui in premessa;

RILEVATO che:

- il presente parere ha per oggetto l'esame della documentazione acquisita per la verifica varianti, ai sensi del comma 4 art. 169 del D.Lgs 163/2006 e s.m.i. del progetto esecutivo "*Asse Ferroviario Monaco-Verona. Accesso Sud alla galleria di base del Brennero - Quadruplicamento della linea Fortezza-Verona Lotto 1: Fortezza-Ponte Gardena. Parte B comprensivo dell'interconnessione con la linea AC e con la linea esistente nella stazione di Ponte Gardena*" così come disposto dalla Divisione;

VALUTATO che le varianti introdotte in ottemperanza alle prescrizioni / raccomandazioni di cui alle Delibere CIPE di approvazione e ai diversi pareri VIA e le ottimizzazioni progettuali derivanti dall'ingegnerizzazione del progetto e da richieste puntuali degli Enti, risultano non localizzative e non comportano variazioni significative degli impatti dell'opera

la Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS

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

ESPRIME PARERE

ai sensi dell'art. 169, comma 4, del D. Lgs. 163/2006

che, **per quanto riguarda gli aspetti ambientali di competenza**, la proposta di variante non comporta sostanziali modifiche sotto il profilo ambientale rispetto al progetto approvato e che pertanto sussistono le condizioni di cui al comma 3, dello stesso sopracitato art.169, perché la proposta di Variante relativa al progetto "*Asse Ferroviario Monaco-Verona. Accesso Sud alla galleria di base del Brennero - Quadruplicamento della linea Fortezza-Verona Lotto 1: Fortezza-Ponte Gardena. Parte B comprensivo dell'interconnessione con la linea AC e con la linea esistente nella stazione di Ponte Gardena*" sia approvata direttamente dal Soggetto Aggiudicatore.