



Handwritten signatures and initials at the top right of the page.

Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

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

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

Parere n. 3180 del 15 novembre 2019

<p>Progetto</p>	<p>VIA Speciale ex art. 167 c. 5 del Dlgs 163/2006</p> <p>Asse Ferroviario Monaco-Verona: Accesso Sud alla Galleria di Base del Brennero Quadruplicamento della Linea Fortezza-Verona</p> <p>Lotto 1 Fortezza-Ponte Gardena: varianti conseguenti all'ottemperanza alle prescrizioni formulate con l'approvazione del Progetto Definitivo di cui alla Deliberazione CIPE 8/2017</p> <p>Progetto Definitivo</p> <p><i>Handwritten arrow pointing to IDVIP 4006</i></p> <p>IDVIP 4006</p>
<p>Proponente</p>	<p>Rete ferroviaria italiana S.p.A.</p>

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page.

LA COMMISSIONE TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO AMBIENTALE – VIA E VAS

VISTA la nota prot. 263 del 27/03/2018, acquisita dalla Direzione Generale per le Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali (di seguito Direzione) al prot. DVA/7765 del 03/04/2018 e la successiva nota prot. 266 del 27/03/2018, acquisita al prot. DVA/7419 del 28/03/2018, con cui la Società RFI S.p.A. (di seguito Proponente) ha trasmesso la documentazione relativa al Progetto Definitivo "Lotto 1 Fortezza Ponte Gardena – Varianti conseguenti all'ottemperanza alle prescrizioni di cui alla Deliberazione CIPE 8/2017" dell'opera "Asse Ferroviario Monaco-Verona: Accesso Sud alla Galleria di Base del Brennero. Quadruplicamento della Linea Fortezza-Verona" ai fini dell'avvio della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale, ai sensi dell'art. 216, c. 27 del D.Lgs. 50/2016 e dell'art. 167, c. 5, del D.Lgs. 163/2006 e ss.mm.ii; con la medesima nota prot. 263 del 27/03/2018, il Proponente ha altresì trasmesso, secondo quanto disposto dall'art. 8 del D.M. 161/2012, il Piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo ai fini dell'approvazione dell'aggiornamento del Piano precedentemente approvato con la Determina Direttoriale DVA-DEC-2016-293 del 06/10/2016, oggetto di separato procedimento identificato con il codice ID VIP4007;

VISTI

- 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";

VISTI

il Decreto del Presidente della Repubblica del 14 maggio 2007, n. 90 e s.m.i. concernente "Regolamento per il riordino degli organismi operanti presso il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, a norma dell'articolo 29 del D.L. 4 luglio 2006, n.223, convertito, con modificazioni, dalla L. 4 agosto 2006, n.248" ed in particolare l'art.9 che ha istituito la Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS (di seguito Commissione);

il Decreto Legge 23 maggio 2008, n. 90, convertito in legge il 14 luglio 2008, L. 123/2008 "Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto legge 23 maggio 2008, n. 90 recante misure straordinarie per fronteggiare l'emergenza nel settore dello smaltimento dei rifiuti nella regione Campania e ulteriori disposizioni di protezione civile" ed in particolare l'art. 7 che modifica l'art. 9 del DPR del 14 maggio 2007, n. 90;

il Decreto Legislativo del 3 aprile 2006, n.152 recante "Norme in materia ambientale" e s.m.i. ed in particolare l'art. 8 inerente il funzionamento della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS;

il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot. n.GAB/DEC/150/07 del 18 settembre 2007 di definizione dell'organizzazione e del funzionamento della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS;

il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot. n.GAB/DEC/112/2011

del 20/07/2011 di nomina dei componenti della Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS ed i successivi decreti integrativi;
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.M. del 10 Agosto 2012 n. 161, che abroga interamente l'art. 186 del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i (ai sensi dell'art. 49 del D.L. n. 1 del 24 gennaio 2012, recante "Disposizioni urgenti per la concorrenza, lo sviluppo delle infrastrutture e la competitività in tema di regolamentazione dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo", convertito in Legge n. 27 del 24/03/2012);

PRESO ATTO che relativamente al progetto "all'Asse ferroviario Monaco-Verona. Accesso Sud alla galleria di Base del Brennero. Quadruplicamento della linea Fortezza-Verona":

- con delibera CIPE n. 121 del 21 dicembre 2001, "Legge obiettivo: 1 Programma delle infrastrutture strategiche" e s.m.i., ai sensi dell'art. 1 della legge n. 443/2001 è stato approvato il primo programma delle infrastrutture strategiche, che include nell'ambito del «Corridoio plurimodale Tirreno - Brennero» - tra i sistemi ferroviari - l'«Asse ferroviario Brennero - Verona - Parma - La Spezia»;
- con parere n. 47-CSVIA-PRR-VIA del 8/02/2005 la Commissione ha espresso giudizio positivo, con prescrizioni, circa la compatibilità ambientale del progetto preliminare del "Quadruplicamento della linea Verona-Fortezza di accesso Sud alla galleria di base del Brennero sull'asse ferroviario Monaco-Verona" relativamente ai lotti 1 e 2;
- con delibera CIPE 82/2010 del 18/11/2010 è stato approvato con prescrizioni il progetto preliminare del lotto 1 "Fortezza-Ponte Gardena" del Quadruplicamento della linea Fortezza-Verona, inclusivo del Sub.lotto denominato "Fluidificazione del traffico ed interconnessione con la linea esistente";
- con parere n. 957 del 8/06/2012 la Commissione ha espresso giudizio di ottemperanza sul Progetto definitivo del sub lotto funzionale "Fluidificazione del traffico ed interconnessione con la linea esistente" del lotto 1 Fortezza - Ponte Gardena";
- con delibera CIPE 6/2013 del 18/02/2013 è stato approvato il progetto definitivo del Sub lotto funzionale denominato "Fluidificazione del traffico ed interconnessione con la linea esistente", individuando nella delibera di approvazione un complesso di opere funzionali alla realizzazione dell'intera tratta Fortezza-Ponte Gardena e realizzabili anticipatamente rispetto al resto della tratta;
- con parere n. 2118 del 8/07/2016 la Commissione ha espresso giudizio di ottemperanza sul Progetto definitivo "Asse ferroviario Monaco-Verona – Accesso sud alla galleria di base del Brennero – Quadruplicamento della linea Fortezza – Verona – Lotto 1: Fortezza – Ponte Gardena" ed ha approvato, con prescrizioni, il Piano di Utilizzo delle Terre e Rocce da Scavo ai sensi del D.M. 161/2012 inerente l'intervento;
- con delibera CIPE 8/2017 del 3/03/2017 è stato approvato il progetto definitivo dell' "Asse ferroviario Monaco - Verona. Accesso sud alla galleria di base del Brennero. Quadruplicamento della linea Fortezza - Verona, progetto Definitivo del Lotto 1 "Fortezza - Ponte Gardena";
- con Determina Direttoriale prot. n. DVA-DEC-2018-0000120 del 14/03/2018 è stata determinata la sussistenza delle condizioni di cui al comma 3 dell'art. 169 del D.Lgs. 163/2006 e s.m.i. perché la variante relativa al Sub lotto funzionale "Fluidificazione del traffico ed interconnessione con la linea esistente" sia approvata direttamente dal Soggetto Aggiudicatore nel rispetto delle prescrizioni indicate nel Parere n 2666 del 2/03/2018 della Commissione;

VISTA la nota DVA/8240 del 9/04/2018, acquisita al prot. CTVA/1383 del 10/04/2018, con cui la Direzione ha attivato presso la Commissione la procedura di Valutazione di Impatto ambientale ai sensi dell'art. 216, c. 27 del D.Lgs. 50/2016 e dell'art. 167, c. 5, del D.Lgs. 163/2006 e ss.mm.ii per il progetto definitivo dell'intervento "Lotto 1 Fortezza Ponte Gardena – Varianti conseguenti all'ottemperanza alle prescrizioni formulate con l'approvazione del Progetto Definitivo di cui alla Deliberazione CIPE 8/2017" dell'opera "Asse Ferroviario Monaco-Verona: Accesso Sud alla Galleria di Base del Brennero. Quadruplicamento della Linea Fortezza-Verona" presentato dal Proponente e contestualmente comunicato avviso al pubblico ex art. 24, c.2, del DLgs. 152/2006;

W

15

Am

Handwritten signatures and initials, including a large 'V' and a signature with the number '3'.

Handwritten signatures and initials on the right margin, including a large 'V' and a signature with the number '3'.

Asse Ferroviario Monaco-Verona: Accesso Sud alla Galleria di Base del Brennero. Quadruplicamento della Linea Fortezza-Verona. Progetto Definitivo del lotto 1 Fortezza-Ponte Gardena: varianti conseguenti all'ottemperanza alle prescrizioni formulate con l'approvazione del Progetto Definitivo di cui alla Deliberazione CIPE 8/2017.

VISTE le caratteristiche generali del progetto indicate dal Proponente che rientra in un intervento più ampio costituito dal tracciato del Lotto 1 Fortezza – Ponte Gardena (Quadruplicamento della linea Fortezza – Verona, accesso sud alla galleria di base del Brennero, asse ferroviario Monaco – Verona) le cui principali opere sono la galleria Scaleres, in destra idrografica Isarco e la galleria Gardena, in sinistra, separate da un breve tratto in viadotto in corrispondenza dell'Isarco all'altezza della val di Funes. L'attuale progetto prevede inoltre le gallerie relative alle finestre di Forch, Albes, Funes e Chiusa e le gallerie di interconnessione di Ponte Gardena. Oggetto del presente parere è la valutazione degli aspetti ambientali riguardanti le variazioni di tracciato rispetto alla configurazione di progetto 2013, introdotte a seguito del recepimento delle prescrizioni del CIPE relative alla finestra di Funes e all'area di Deposito di Forch e Gatchwiesen e nello specifico a:

- Finestra costruttiva e gallerie di smarino Forch (ex Aica- Varna) e viabilità di accesso al piazzale di emergenza (prescrizione n. 25);
- Individuazione del nuovo sito di deposito definitivo denominato Gatchwiesen e attività estrattiva presso il deposito Forch (prescrizione n. 1, 5 e 15)
- Finestra costruttiva e gallerie di smarino Funes e viabilità di accesso al piazzale di emergenza e all'imbocco Nord della galleria Gardena (prescrizione n. 45);
- Piazzale di emergenza all'imbocco sud della galleria Scaleres e viabilità di accesso (prescrizione n. 45 e aggiornamento normativo);
- Innesto SP241 sulla SS 12 (prescrizione n. 47).

VISTA la nota del 16/04/2018 con la quale il Presidente della Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS, assegnava il procedimento al gruppo di Commissari della Sottocommissione VIA speciale per l'espletamento della suddetta Procedura e la successiva modifica del Gruppo Istruttore disposta con nota prot. CTVA/2248 del 18/06/2019;

VISTA e CONSIDERATA la riunione svolta in data 10/05/2018, convocata con nota prot. CTVA/1564 del 23/04/2018;

VISTA e CONSIDERATA la nota del Proponente prot. 201 del 30/10/2018 acquisita al prot. DVA/24463 del 30/10/2018 e al prot. CTVA/3834 del 30/10/2018, recante richiesta di sospensione del procedimento per procedere alla rivisitazione del progetto in ottemperanza a quanto approvato dalla Provincia Autonoma di Bolzano con propria Delibera n. 723 del 24/07/2018 che richiama le condizioni imposte dal parere del Comitato Ambientale n. 17/2018;

VISTA la nota del MIBAC – Direzione Generale Archeologia Belle Arti e Paesaggio/Servizio V prot. n. 32112 del 7/12/2018, acquisita per conoscenza al prot. DVA/27768 del 7/12/2018 recante presa d'atto della suddetta nota del Proponente;

VISTA la nota del Proponente prot. 858 del 20/12/2018, acquisita al prot. DVA/29309 del 27/12/2018, di trasmissione dell'aggiornamento del progetto definitivo dell'intervento "Asse Ferroviario Monaco-Verona: Accesso Sud alla Galleria di Base del Brennero. Quadruplicamento della Linea Fortezza-Verona. Lotto 1 Fortezza-Ponte Gardena: varianti conseguenti all'ottemperanza alle prescrizioni formulate con l'approvazione del Progetto Definitivo di cui alla Deliberazione CIPE 8/2017", in osservanza a quanto riportato nella Deliberazione n. 723 del 24/07/2018 della Giunta della Provincia Autonoma di Bolzano;

VISTA e CONSIDERATA la nota prot. DVA/618 del 14/01/2019, acquisita al prot. CTVA/117 del 14/01/2019, con cui la Direzione ha trasmesso alla Commissione l'aggiornamento progettuale inviato dal Proponente con la suddetta nota prot. 858 del 20/12/2018 e relativo "all'individuazione di nuovi depositi per l'allocatione definitiva delle terre e rocce da scavo" e chiesto di valutare "se le integrazioni presentate, in considerazione dell'entità della documentazione prodotta, debbano essere oggetto di pubblicità da parte della Società proponente, secondo le modalità indicate dall'art. 24 del D. Lgs. 152/2006, ai fini della consultazione e partecipazione del pubblico attraverso l'eventuale presentazione di osservazioni";

VISTA la nota prot. CTVA/451 del 8/02/2019 con cui questa Commissione ha riscontrato la suddetta nota della Direzione comunicando di ritenere necessario che il Proponente proceda a dare avviso al pubblico delle integrazioni trasmesse con nota prot. 858 del 20/12/2018;

Asse Ferroviario Monaco-Verona: Accesso Sud alla Galleria di Base del Brennero. Quadruplicamento della Linea Fortezza-Verona. Progetto Definitivo del lotto 1 Fortezza-Ponte Gardena: varianti conseguenti all'ottemperanza alle prescrizioni formulate con l'approvazione del Progetto Definitivo di cui alla Deliberazione CIPE 8/2017.

VISTA la nota prot. DVA/3912 del 18/02/2019, acquisita al prot. CTVA/568 del 18/02/2019, con cui la Direzione ha chiesto al Proponente di provvedere alla trasmissione di un nuovo avviso al pubblico, predisposto in conformità a quanto indicato all'art. 24, comma 2 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.;

VISTA la nota del Proponente prot. 201 del 20/02/2019, acquisita al prot. DVA/4337 del 21/02/2019 e al prot. CTVA/672 del 21/02/2019, di trasmissione dell'avviso al pubblico relativo alla documentazione integrativa;

VISTA e CONSIDERATA la riunione svolta in data 14/03/2019, convocata con nota prot. CTVA/794 del 4/03/2019;

VISTA la nota prot. DVA/5660 del 5/03/2019, acquisita al prot. CTVA/844 del 5/03/2019, con cui la Direzione ha comunicato l'avvenuto avviso al pubblico e la pubblicazione sul sito web del MATTM ai sensi dell'art. 24, comma 2, del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. oltreché i tempi per la presentazione delle osservazioni;

VISTO e CONSIDERATO il sopralluogo svolto in data 26/03/2019, convocato con nota prot. CTVA/964 del 18/03/2019;

CONSIDERATA la Deliberazione della Giunta Provinciale della Provincia Autonoma di Bolzano n. 140 del 12/03/2019, trasmessa dalla Provincia Autonoma con nota acquisita al prot. DVA/6593 del 14/03/2019 e al prot. CTVA/1167 del 28/03/2019, recante *l'approvazione delle varianti al progetto definitivo per il lotto 1 della linea d'accesso alla Galleria di Base del Brennero "Fortezza - Ponte Gardena", alle condizioni imposte dal Comitato Ambientale nel parere n. 2/2019;*

CONSIDERATO il Parere dell'Ufficio Beni Culturali della Provincia Autonoma di Bolzano prot. 74460 del 29/01/2019, acquisito al prot. DVA/ 16028 del 24/06/2019 e al prot. CTVA/2522 del 5/07/2019, *"favorevole, a condizione che i lavori di sbancamento avvengano sotto controllo archeologico"*;

CONSIDERATA la nota del MIBAC - Direzione Generale Archeologia Belle Arti e Paesaggio/Servizio V prot. n. 18012 del 1/07/2019, acquisita al prot. DVA/17292 del 4/07/2019 e al prot. CTVA/2592 del 9/07/2019 recante *"parere favorevole alle varianti presentate, a condizione che siano rispettate tutte le prescrizioni deliberate dal Comitato Ambientale della Provincia Autonoma di Bolzano nella seduta del 20/02/2019 e riportate nel parere n. 20/2019"*;

ESAMINATA tutta la documentazione tecnica trasmessa dal Proponente:

- con nota prot. 263 del 27/03/2018, acquisita al prot. DVA/7765 del 03/04/2018 e al prot. CTVA/1383 del 10/04/2018;
- con nota prot. 266 del 27/03/2018, acquisita al prot. DVA/7419 del 28/03/2018 e al prot. CTVA/1383 del 10/04/2018;
- con nota prot. 858 del 20/12/2018, acquisita DVA/618 del 14/01/2019, acquisita al prot. CTVA/117 del 14/01/2019;

VISTE, ESAMINATE E TENUTO CONTO ai sensi dell'art.183, comma 4 del D.Lgs.n.163/2006 e s.m.i. per quanto applicabile ai sensi dell'art. 216 del D. Lgs. 50/2016 delle osservazioni espresse da parte dei seguenti soggetti interessati:

Osservazione	Codice elaborato	Data
Osservazioni del Comune di Varna	DVA-2018-0010921	11/05/2018
Osservazioni del Sig. Manfred Braun	DVA-2018-0010791	10/05/2018
Osservazioni del Sig. Manfred Braun	DVA-2018-0009922	30/04/2018

CONSIDERATO che l'oggetto del presente parere è la valutazione della compatibilità ambientale del progetto *"Lotto 1 Fortezza Ponte Gardena - Varianti conseguenti all'ottemperanza alle prescrizioni formulate con l'approvazione del Progetto Definitivo di cui alla Deliberazione CIPE 8/2017"* dell'opera "Asse

Asse Ferroviario Monaco-Verona: Accesso Sud alla Galleria di Base del Brennero. Quadruplicamento della Linea Fortezza-Verona. Progetto Definitivo del lotto 1 Fortezza-Ponte Gardena: varianti conseguenti all'ottemperanza alle prescrizioni formulate con l'approvazione del Progetto Definitivo di cui alla Deliberazione CIPE 8/2017.

Ferroviario Monaco-Verona: Accesso Sud alla Galleria di Base del Brennero. Quadruplicamento della Linea Fortezza-Verona" sulla base dell'istruttoria espletata ai sensi dell'art. 167 del D.Lgs. 163/2006 e s.m.i. e dell'art. 216 del D.Lgs. 50/2016;

ESPRIME LE SEGUENTI VALUTAZIONI

Premessa

Il CIPE con delibera 82/2010 del 18/11/2010 ha approvato con prescrizioni il progetto preliminare del lotto 1 "Fortezza-Ponte Gardena", autorizzando l'avvio della Progettazione Definitiva. Il progetto definitivo è stato aggiornato 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. In particolare, per dare seguito alle prescrizioni sulla definizione dei siti di deposito definitivi sono stati riavviati numerosi incontri e tavoli tecnici con il Commissario Straordinario di Governo e la Provincia Autonoma di Bolzano (PAB) finalizzati alla definizione dei siti idonei all'allocazione dei materiali di scavo. Con nota prot. 1/75.01/572001 del 02/10/2017 la Provincia Autonoma di Bolzano ha trasmesso un elenco dei potenziali siti di destinazione finale ubicati nella medesima area della Val Riga e denominati "Gatschwiesen", "Unterseeber", "Forch", e "Plattner" senza alterare, pertanto, la complessiva architettura logistica della cantierizzazione e della gestione dei materiali di scavo in qualità di sottoprodotti già definita all'interno del PUT approvato. L'individuazione dei suddetti siti di deposito definitivo ha altresì comportato la redazione dei relativi progetti di riqualifica/riempimento/rimodellamento finale atti a soddisfare le esigenze progettuali e l'utilizzo finale dei materiali in esubero in qualità di sottoprodotti.

In data 6 novembre 2017 il Proponente ha provveduto a inoltrare al Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti il Progetto Definitivo delle parti variate in ottemperanza alle prescrizioni impartite con la Delibera CIPE del 3 marzo 2017.

In particolare il progetto definitivo delle parti variate, prevede la realizzazione di:

- Finestra costruttiva e gallerie di smarino Forch (ex Aica- Varna) e viabilità di accesso al piazzale di emergenza (prescrizione n. 25);
- Individuazione del sito di Forch oltre che per il ripristino della cava di prestito attualmente in concessione, anche per lo stoccaggio temporaneo dei materiali da destinare a deposito definitivo;
- Finestra costruttiva e gallerie di smarino Funes e viabilità di accesso al piazzale di emergenza e all'imbocco Nord della galleria Gardena (prescrizione n. 45);
- Piazzale di emergenza all'imbocco sud della galleria Scaleres e viabilità di accesso (prescrizione n. 45 e aggiornamento normativo);
- Innesto SP241 sulla SS 12 (prescrizione n. 47).

Inquadramento Territoriale del Progetto

I comuni interessati dal presente progetto sono: Comune di Altavilla Vicentina, Comune di Vicenza, Comune di Lerino (interessato marginalmente in quanto sede di una nuova SSE) e Comune di Sovizzo, dove è prevista una cassa di espansione sul Torrente Onte, opera idraulica funzionale alla realizzazione dell'intervento ferroviario e stradale in zona Fiera.

L'areale interessato dal tracciato del Lotto 1 Fortezza – Ponte Gardena (Quadruplicamento della linea Fortezza – Verona, accesso sud alla galleria di base del Brennero, asse ferroviario Monaco – Verona) insiste su parte del bacino idrografico del Fiume Isarco e di alcuni suoi tributari.

Le principali opere previste sono la galleria Scaleres, in destra idrografica Isarco e la galleria Gardena, in sinistra, separate da un breve tratto in viadotto in corrispondenza dell'Isarco all'altezza della val di Funes. L'attuale progetto prevede inoltre le gallerie relative alle finestre di Forch, Albes, Funes e Chiusa e le gallerie di interconnessione di Ponte Gardena.

QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

Descrizione dell'Opera in Progetto

Finestra di Funes

La Finestra Funes è una galleria costruttiva che si innesta al km 16+320 del binario pari della Galleria Gardena ed è propedeutica ai lavori di scavo della galleria di linea. In esercizio, la finestra verrà utilizzata come uscita di emergenza, a seguito della prescrizione n. 45 della Delibera CIPE n. 8/2017. Pertanto, a seguito della richiesta di eliminare la viabilità di accesso da Albes al cantiere previsto all'imbocco nord della galleria Gardena, è stata valutata la soluzione che prevede la realizzazione della finestra costruttiva Funes funzionale

sia allo scavo del primo tratto della Galleria Gardena, che avverrà ora dalla finestra e non più dall'imbocco, che come via di trasporto dello smarino proveniente dalla galleria di linea. Il tracciato planimetrico della Finestra Funes, superato l'innesto con le gallerie di linea, a partire dal km 0+454.37 ha uno sviluppo pari a 424.77 m ed è costituito da un tratto, seguito da un tratto di circa 164.45 m avente raggio di curvatura pari a 150 m e da un tratto rettilineo finale di sviluppo pari a 162.64 m c.a.

Dal punto di vista altimetrico, dopo un tratto di 90 m all'innesto con pendenza nulla, la livelletta ha pendenza decrescente verso lo sbocco della galleria, pari a 10.135% per un tratto di 292.83 m c.a. e nuovamente nulla nel tratto finale di 97.5 m. La Finestra Funes ha la stessa sezione di intradosso F1 utilizzata per la Finestra Funes di Albes (non oggetto del presente progetto). Nella zona di innesto la sezione trasversale è ampliata per ragioni logistiche di cantiere (posto manovra dei mezzi) ed ha stesse dimensioni trasversali della camera di manovra utilizzata all'innesto della Finestra Forch. In fase di esercizio, la finestra diventa accesso/uscita per la Galleria Gardena nell'ambito del FFP Isarco e la camera di manovra consentirà l'accesso dei mezzi di soccorso con un attraversamento a raso sulla canna di b.p., proseguendo con un by-pass anch'esso carrabile fino alla canna di binario dispari. La finestra si sviluppa in naturale per una lunghezza complessiva pari a 425.17 m (fino alla progressiva km 454.37 di inizio innesto), con copertura massima pari a circa 120 m.

Deposito di Forch (ex Finestra Aica-Varna Forch)

In seguito alla prescrizione 25 della Delibera CIPE n. 8/2017, si è provveduto ad eliminare il tratto all'aperto presso l'area Unterseeber, realizzando senza soluzione di continuità un tratto di galleria naturale a partire dall'innesto con la Galleria Scaleres fino allo sbocco in corrispondenza dell'area Forch.

Inoltre, conseguentemente all'eliminazione delle Interconnessioni di Fortezza e del Posto di Comunicazione ubicato in prossimità dell'interconnessione Sud di Fortezza, si riducono i fronti di lavoro e le esigenze di cantiere per lo scavo delle opere in sotterraneo verso Nord. Inoltre con le succitate prescrizioni si è eliminata una delle due finestre costruttive; in particolare, la Finestra Aica-Varna/Forch Nord, per la quale era prevista una sezione di intradosso di dimensioni minori rispetto alla Finestra Aica-Varna/Forch Sud. Pertanto, è stata conservata la sezione di intradosso di maggiori dimensioni per consentire il transito degli elementi più grandi delle TBM che realizzeranno lo scavo della galleria di linea.

In particolare, la nuova Finestra Forch all'innesto con le due canne della galleria di linea fornirà quattro fronti di attacco: due per lo scavo in tradizionale procedendo verso Nord, e due per lo scavo in meccanizzato di un ulteriore tratto della Galleria Scaleres procedendo verso Sud.

Il deposito di Forch è collocato immediatamente a sud del casello di Bressanone dell'autostrada A22, tra la SS12 ed il fiume Isarco. Il sito di Forch è utilizzato per 4 specifici scopi:

- Cava di prestito di materiali pregiati di origine fluvio-glaciale attualmente in concessione e realizzazione a cura di altri Enti – Appaltatori
- Sito di deposito temporaneo
- Ripristino della cava con i materiali di scavo delle gallerie
- Realizzazione della finestra costruttiva di Forch
- Ripristino del piano campagna originale a meno del piazzale di accesso della finestra costruttiva di Forch oggetto di specifiche valutazioni in altra documentazione progettuale.

Si prevede il riempimento dello scavo di cava con materiali provenienti dalle gallerie fino al ripristino di una morfologia debolmente ondulata come l'attuale piano campagna. Il modello del riempimento tiene in conto degli ingombri delle infrastrutture della finestra di Forch (piazzale, galleria, viabilità).

Tutele e i vincoli presenti

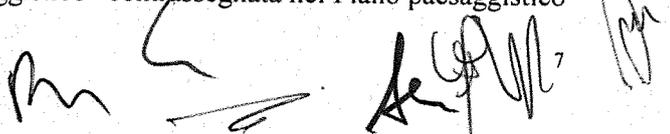
Area di FUNES

Tutti i cantieri presenti nell'area della finestra ricadono all'interno della Fascia di rispetto fluviale dell'Isarco; inoltre, le aree di cantiere interferiscono con aree classificate dai piani paesaggistici comunali. Nel progetto si fa riferimento alle NTA dei Piani Paesaggistici dei comuni di Velturmo, Chiusa ed ai vincoli definiti dal D. Lgs 42/2004 e s.m.i.

Area di Val di Varna

Il sito di deposito di Forch ricade all'interno di una "zona agricola di interesse paesaggistico" contrassegnata nel Piano paesaggistico comunale come "area agricola".

Annessa al deposito di Forch vi è anche la realizzazione di una nuova viabilità di collegamento che ricade anch'essa all'interno di una "zona agricola di interesse paesaggistico" contrassegnata nel Piano paesaggistico



comunale come "area agricola". Il sito di deposito è confinante con una zona classificata dal Piano Paesaggistico come "zona di rispetto".

Viabilità di progetto

All'interno del progetto sono state identificate una serie di viabilità, temporanee e non, che assumeranno la funzione di piste di cantiere, permettendo così l'accesso alle aree di lavoro da parte dei mezzi. A lavori ultimati alcune di queste viabilità verranno dismesse; altre verranno mantenute ed assolveranno alla funzione di viabilità di emergenza per la gestione della sicurezza della nuova linea ferroviaria. Per questi interventi le variazioni introdotte alle viabilità originariamente previste in progetto insistono su sede stradale di viabilità esistenti, ad eccezione di due brevi tratti di nuova realizzazione.

Gli interventi di adeguamento di viabilità esistenti per l'accesso alle zone di emergenza poste all'imbocco di gallerie sono i seguenti:

- Adeguamento viabilità di accesso all'area di emergenza posta in località Funes a partire dallo svincolo presso il casello di Chiusa sulla A22 (NV042)
- Inserimento rotatoria sulla SS12 per l'innesto della SP242 in prossimità del viadotto Isarco lato imbocco sud della galleria Scaleres (NV053)
- Adeguamento viabilità di accesso dal piazzale di emergenza posto all'imbocco della finestra di Funes fino al piazzale tecnologico (PPD) in zona imbocco nord galleria Gardena (NV062) da cui prosegue la viabilità già di progetto per l'accesso agli imbocchi nord della galleria Gardena.

Gli interventi di realizzazione di viabilità di cantiere da mantenere e/o demolire che hanno subito variazioni sono:

- Viabilità di accesso dalla SS12 al piazzale di raccolta posizionato all'imbocco sud della galleria Scaleres (NV042) (da mantenere in fase finale)
- Rampa provvisoria di cantiere per accesso alla viabilità NV042 in località Gudon dalla corsia della A22 finalizzato al transito dei mezzi di cantiere provenienti da nord (NV043) (da demolire in fase finale)
- Deviazione provvisoria della SP241 per la realizzazione dell'imbocco della finestra di Funes (NV044) (da demolire in fase finale)
- Viabilità di accesso al piazzale di emergenza posto all'imbocco della finestra Forch (NV032).

Nell'ambito degli interventi è previsto il progetto di alcune opere civili funzionali (muri di sostegno) all'inserimento di tali viabilità nel territorio e nella rete stradale esistente. Inoltre, le viabilità in progetto si andranno ad inserire in una rete stradale caratterizzata dalla presenza dell'Autostrada del Brennero (A22), della SS242, della SP241, di strade locali e dalla presenza della linea ferroviaria esistente; pertanto, al fine di mantenere il più possibile indisturbata la sede stradale delle viabilità esistenti, si è reso necessario l'inserimento di opere civili quali paratie e muri di sostegno a protezione del corpo stradale.

Cantierizzazione

Al fine di realizzare le opere in progetto è prevista l'installazione di una serie di aree di cantiere, che sono state selezionate sulla base delle seguenti esigenze principali:

- utilizzare aree di scarso valore sia dal punto di vista ambientale che antropico;
- scegliere aree che consentano di contenere al minimo gli inevitabili impatti sulla popolazione e sul tessuto urbano;
- necessità di realizzare i lavori in tempi ristretti, al fine di ridurre le interferenze con l'esercizio delle infrastrutture sia stradali che ferroviarie ed i costi di realizzazione;
- necessità di limitare al minimo indispensabile gli spostamenti di materiale sulla viabilità locale e quindi preferenza per aree vicine alle aree di lavoro ed agli assi viari principali.

Si riporta di seguito una tabella dei cantieri di supporto alla realizzazione delle opere in progetto.

COMUNE	TIPOLOGIA	CODICE	SUPERFICIE
Funes	Cantiere base	C.B.03	8.300 mq
Funes	Area di Stoccaggio Temp.	A.S.04A	2.000 mq

Funes	Area di Stoccaggio Temp.	A.S.04B	3.500 mq
Funes	Area Tecnica	A.T.04B	650 mq
Funes	Area Tecnica	A.T.04C	1.400 mq
Funes	Area Tecnica	A.T.04D	3.000 mq

QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

Stato Attuale

L'analisi dei sistemi ambientali interessati dal progetto stesso, sia direttamente che indirettamente, riguarda i seguenti elementi:

- Aria e fattori climatici;
- Acqua;
- Territorio;
- Suolo;
- Biodiversità: flora e fauna, specie e habitat protetti in virtù della direttiva 92/43/CEE e della direttiva 2009/147/CE;
- Paesaggio.
- Popolazione e salute umana;

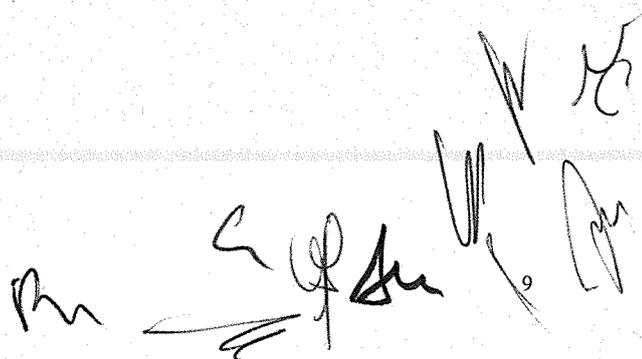
Aria e clima

In merito alla componente atmosfera sono state eseguite delle simulazioni modellistiche volte a quantificare in modo numerico la valutazione degli impatti. Per la simulazione della dispersione degli inquinanti in atmosfera si è tenuto conto dell'orografia dell'intero dominio di calcolo implementando un modello di terreno complesso.

La caratterizzazione meteorologica dell'area di cantiere è stata sviluppata utilizzando i dati disponibili dalla rete di misura di Bressanone Varna ritenuta rappresentativa dell'area in esame: i dati sono resi disponibili dal sito Meteo Alto Adige della Provincia Autonoma di Trento e Bolzano. Dalla osservazione della rosa dei venti è possibile individuare nella direttrice NW-SE la direttrice dei venti prevalenti. I venti provenienti da NW-NNW sono i venti più frequenti (più del 20% dei casi) e sono caratterizzati dalle maggiori intensità di vento raggiunte nel corso dell'anno solare. In misura minore poi sono frequenti i venti provenienti dal settore S-SE, generalmente caratterizzati da intensità di vento inferiori.

Stato di qualità dell'aria

Dalle valutazioni riportate nel documento "Aggiornamento della zonizzazione e della relativa classificazione" dell'Agenzia per la Protezione dell'Ambiente della Provincia Autonoma di Bolzano, emerge come tutte e tre le zonizzazioni effettuate portino ad individuare l'intero territorio provinciale come un'unica zona. Da ciò ne consegue che è possibile individuare un'unica zona per tutti gli inquinanti e per tutte le attività di valutazione della qualità dell'aria sia per la protezione della salute umana che per la vegetazione IT0445 - "Alto - Adige / Südtirol". L'attuale rete fissa di misurazione della qualità dell'aria della Provincia di Bolzano, è gestita direttamente dall'Agenzia provinciale per l'ambiente. L'Agenzia ha svolto un lavoro di razionalizzazione della rete che ha portato ad alcune ottimizzazioni ed integrazioni ad oggi già attuate. Di seguito si riportano le stazioni di misurazione in continuo utilizzate per la classificazione e facenti parte del programma di valutazione utilizzato fino al 2014 per gli inquinanti che risultavano avere concentrazioni superiori alla soglia di valutazione inferiore.



Asse Ferroviario Monaco-Verona: Accesso Sud alla Galleria di Base del Brennero. Quadruplicamento della Linea Fortezza-Verona. Progetto Definitivo del lotto 1 Fortezza-Ponte Gardena: varianti conseguenti all'ottemperanza alle prescrizioni formulate con l'approvazione del Progetto Definitivo di cui alla Deliberazione CIPE 8/2017.

SIGLA	localizzazione	TIPO	ZONA	PM ₁₀	PM _{2,5}	NOx/NO ₂	CO	C ₆ H ₆	O ₃	SO ₂	BaP
BZ6	Via A. Alagi	F	U			x		x	x	x	
BZ4	Via C. Augusta	T	U			x					
BZ5	Piazza Adriano	T	U	x		x	x				x
LS1	Laives	F	S		x				x		
ME1	Merano	T	U	x		x		x			
BX1	Bressanone	F	U	x		x	x				
LA1	Laces	F	U	x	x						x
AB1	Autostrada A22 Velturmo	T	S			x					
RE1	Corno di Renon	F	R-NCA		x	x			x		
BR1	Brunico	F	U	x		x			x		
CR1	Cortina	F	S						x		

Siti di misura in continuo presi in considerazione per la classificazione della zona IT0445

Di seguito si mostra l'andamento riferito all'anno 2016 di ogni inquinante monitorato dalle stazioni sopra citate e si confrontano i livelli attuali con i valori limite previsti dalla normativa vigente

• Biossido di Azoto (NO₂)

Il traffico veicolare rappresenta la principale fonte di emissione del biossido di azoto. Gli impianti di riscaldamento civili ed industriali, le centrali per la produzione di energia e numerosi processi industriali rappresentano altre fonti di emissione.

Stazione	N° medie orarie >200 µg/m ³ (V.L. 18)	Mediaannuale (V.L. 40 µg/m ³)
BX1	0	31.4
AB1	0	62.1
RE1	0	3.9

Si rilevano nell'anno 2016 superamenti del valore limite medio annuale solo per la stazione posizionata lungo la A22. Per il biossido di azoto è stato verificato anche il numero dei superamenti del valore limite orario di 200 µg/m³; tale soglia non dovrebbe essere superata più di 18 volte l'anno. Nessuna stazione ha riscontrato superamenti del limite orario.

• Ozono (O₃)

La concentrazione di ozono in atmosfera è strettamente correlata alle condizioni meteorologiche, infatti, tende ad aumentare durante il periodo estivo e durante le ore di maggiore irraggiamento solare. E' risaputo che l'ozono ha un effetto nocivo sulla salute dell'uomo soprattutto a carico delle prime vie respiratorie provocando irritazione delle mucose di naso e gola, l'intensità di tali sintomi è correlata ai livelli di concentrazione ed al tempo di esposizione.

Stazione	N° sup. livello di protezione della salute umana 120 µg/m ³	N° sup. livello di protezione della soglia di	ATO40 VL 18000 µg/m ³
	Media 2014-2014	informazione 180 µg/m ³	
RE1	67	4	34417

• PM₁₀ (Polveri fini)

Le principali sorgenti emissive antropiche in ambiente urbano sono rappresentate dagli impianti di riscaldamento civile e dal traffico veicolare. Le fonti naturali di PM₁₀ sono riconducibili essenzialmente ad eruzioni vulcaniche, erosione, incendi boschivi etc.

Stazione	N° medie giornaliere >50µg/m3 (V.L. 35 giorni)	Media annuale (V.L. 40 µg/m3)
BX1	3	15
RE1	0	6

• *Monossido di Carbonio (CO)*

La sorgente antropica principale di monossido di carbonio è rappresentata dai gas di scarico dei veicoli durante il funzionamento a basso regime, quindi in situazioni di traffico intenso e rallentato. Il gas si forma dalla combustione incompleta degli idrocarburi presenti in carburanti e combustibili. Gli impianti di riscaldamento ed alcuni processi industriali (produzione di acciaio, di ghisa e la raffinazione del petrolio) contribuiscono se pur in minore misura all'emissione di monossido di carbonio.

Stazione	Numero di sup. media mobile su 8 ore (V.L. 10mg/m3)
BX1	1.6

* percentuale di copertura inferiore al limite

Acqua

La componente acque superficiali è caratterizzata dal reticolo idrografico di superficie che connota il contesto territoriale di inserimento (Piano di Gestione delle acque del Distretto idrografico delle Alpi orientali).

Inquadramento idrologico e idrogeologico di area vasta

Acque superficiali

Il progetto si sviluppa in territorio montano collocandosi nella valle del fiume Isarco a monte della confluenza con il fiume Rienza, maggiore affluente di sinistra dell'Isarco. Il bacino idrografico di appartenenza è il bacino dell'Adige che rientra nel Distretto idrografico delle Alpi orientali. Il bacino imbrifero dell'Isarco si estende su un'area di circa 4200 km² (compreso il bacino della Rienza); l'Isarco stesso ha una lunghezza di 95,5 km. Il fiume nasce nelle vicinanze del Brennero ad un'altitudine di ca. 2000 m, e sfocia nell'Adige a valle di Bolzano ad un'altitudine di 235 m. L'affluente più importante dell'Isarco è il Rienza il cui bacino imbrifero ha oltre 2140 km² di estensione e drena tutta la Val Pusteria.

Acque sotterranee

E' stato sviluppato uno studio geologico-idrogeologico finalizzato alla comprensione del sistema idrogeologico interessato dall'opera. Particolare riguardo è stato posto alle condizioni di circolazione sia superficiale sia profonda delle acque di falda, studiando i parametri chimici e chimico-fisici dei punti d'acqua ritenuti significativi dal punto di vista pubblico e dal punto di vista geologico.

Idrologicamente il bacino del Rio Funes affluisce in quello del fiume Isarco mentre idrogeologicamente la connessione tra i due bacini è data dalla struttura fragile nota come faglia di Funes. I limiti dell'area coincidono con l'abitato di Fortezza a nord e con il Rio Gardena a sud, mentre ad Est collimano con il limite di bacino del Rio Funes ed ad Ovest con il limite di bacino del fiume Isarco.

Nel suddetto bacino idrogeologico il deflusso superficiale principale è svolto in direzione sud dal Fiume Isarco, che funge anche da drenaggio per le acque profonde. Gli affluenti principali scorrono alla base di una serie di valli impostate in direzione perpendicolare alla valle dell'Isarco, correlabili all'esistenza di lineamenti fragili a direzione WNW -ESE e NE-SW che generano direzioni di flusso idrico profondo.

Nell'area studiata sono stati individuati i seguenti complessi idrogeologici:

- complesso a permeabilità primaria (P-Primaria), permeabilità presente nei depositi quaternari;
- complesso a permeabilità per fratturazione, non carbonatico (NCF – Non Carbonatico Fratturato): è il complesso idrogeologico maggiormente presente nell'area di studio e, soprattutto, il complesso idrogeologico che viene in prevalenza interessato dal tracciato delle gallerie;
- complesso carbonatico a permeabilità per fratturazione e carsismo (CFC – Carbonatico Fratturazione e Carsismo), presente nella parte più ad Est della Val di Funes;
- complesso idrogeologico in depositi carbonatici permeabili per sola fratturazione (CF – Carbonatico Fratturato);
- complesso a permeabilità mista (M – Mista), con caratteristiche di permeabilità sia primaria che secondaria (corrispondente essenzialmente alle formazioni conglomeratiche di Richtofen, di Ponte Gardena e ai conglomerati e arenarie presenti soprattutto a sud della Val di Funes).

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page.

Inquadramento idrologico e idrogeologico di dettaglio

Funes

Il corpo idrico più importante è l'Isarco, l'altro bacino preso in considerazione, è il bacino del Rio Funes che rappresenta il secondo più importante flusso di drenaggio idrico superficiale. Il bacino si sviluppa in sinistra idrografica rispetto al fiume Isarco e raccoglie le acque di provenienza sia superficiale che profonda dell'intera Val di Funes. Il Rio Funes si imposta su un lineamento ad importanza regionale noto come lineamento di Funes. All'interno dei bacini esaminati sono ampiamente presenti depositi detritici quaternari costituiti da alluvioni antiche e recenti, morene, detriti di versante e depositi colluviali. Il grado di permeabilità di tali materiali è generalmente elevato e la permeabilità è di tipo primario, cioè per porosità.

Val di Varna

Anche in questa zona l'elemento idrologico più importante è l'Isarco, che scorre ad una distanza di ca. 170 m a sud dell'area e che inoltre è posto ad una quota inferiore di ca. 65 m rispetto all'area di studio. Nel corso delle analisi della documentazione cartografica è stato rilevato anche un acquedotto interrato. Dal punto di vista idrogeologico il sottofondo nella zona di progetto è caratterizzato da una permeabilità primaria. La zona interessata dallo scavo non viene influenzata dall'acqua di falda; ciò nonostante circolazioni d'acqua dovute a cause meteoriche e limitate nel tempo non possono essere completamente escluse. Nell'area analizzata non si trovano dei pozzi, nessuna zona di tutela delle acque o in genere zone di tutela di sorgenti d'acqua potabile.

Stato della qualità

Il Piano di Gestione del Distretto idrografico della Alpi Orientali, approvato nel 2014 e poi aggiornato nel 2016 dalla Regione P.A.B., individua una rete di monitoraggio dei corpi idrici significativi, superficiali e sotterranei.

Acque superficiali

Lo stato ecologico dei corpi idrici superficiali naturali è definito sulla base di una serie di elementi di natura biologica, chimica, fisico-chimica e idromorfologica, valutati per il singolo corpo idrico. Dai risultati dei monitoraggi effettuati si evince che lo stato ecologico e chimico del fiume Isarco, lungo tutto il suo percorso, è buono.

Acque sotterranee

Per classificare lo stato quantitativo delle acque sotterranee è stato sostanzialmente valutato l'abbassamento del livello della falda freatica dovuto ai prelievi attraverso l'analisi dei trend e, ove disponibile, al bilancio idrogeologico. I punti di monitoraggio di interesse per la vicinanza all'area di studio sono due. Dai risultati dei monitoraggi effettuati si evince che lo stato quantitativo e chimico delle acque sotterranee è buono in tutta l'area d'interesse.

Territorio

Il territorio oggetto d'indagine è caratterizzato da diversi tipi e strutture di coltivazione. Nella parte centrale della Val d'Isarco sono presenti superfici agricole prevalentemente utilizzate per il pascolo. La frutticoltura e la viticoltura è limitata alle aree di versante. Le dimensioni molto strette della valle limitano la possibilità di coltivazione a poche superfici. Nell'area di transizione alla Val d'Adige, dominano la frutticoltura e la viticoltura.

La mappatura effettuata da AGEA distingue tra le seguenti zone: coltivazioni arboree specializzate, aree seminabili, aree non coltivabili, pascolo magro (senza tare, con tare del 20%, con tare del 50%), arboreto consociabile con coltivazioni erbacee, viticoltura, serre fisse, oltre a classi di uso del suolo quali acque, bosco, aree antropiche (manufatti).

Funes

In generale è possibile rilevare come la realizzazione dell'opera e le lavorazioni ad essa collegate non determinino degli effetti significativi sul patrimonio agroalimentare circostante.

Varna – Val Riga

Il fondovalle viene intensamente sfruttato a livello agricolo. La valle non è dominata da insediamenti e infrastrutture produttive. I versanti sono ricoperti di boschi. Le superfici utilizzabili vengono sfruttate prevalentemente per l'agricoltura, ma in parte anche per il pascolo e la viticoltura. Il deposito di Forch ricade nella sua parte Nord in ambito boschivo, mentre nella parte sud è classificata come area seminabile. Allo stato attuale è presente nell'area un'attività di cava.

Suolo

Inquadramento geologico

L'area interessata dal presente lavoro si colloca nel segmento alpino a sud della linea Insubrica, che rappresenta il sistema tettonico che separa il cuneo orogenico nord-vergente dal Sud Alpino (sud-vergente). L'area indagata si sviluppa a sud di tale lineamento, nel dominio delle Alpi meridionali caratterizzato da un basamento ercinico e da successioni vulcaniche e sedimentarie di età Permo-mesozoica.

Inoltre, è presente un basamento metamorfico composto dalle litologie prevalentemente filladiche del Gruppo di Bressanone (Fillade Quarzifera di Bressanone Auct.), il quale è associato ad intercalazioni di porfiroidi (unità meta-vulcaniche acide).

Il substrato roccioso è spesso coperto dai depositi Quaternari superficiali (Pleistocene Sup – Olocene) che schematicamente si possono raggruppare in: depositi colluviali nei tratti di fondovalle delle aste vallive principali (Val Isarco Val di Funes) e alla base dei versanti affacciati su queste valli, depositi alluvionali, depositi glaciali/fluvio-glaciali e depositi lacustri attribuibili alle fasi glaciali-interglaciali susseguitesesi a partire dal medio Pleistocene.

Finestra di Forch

Il tracciato della galleria di Forch (ex finestra di Aica – Varna), che si sviluppa per circa 1,4 km, interessa a partire dall'imbocco di depositi fluvioglaciali (df) qui essenzialmente rappresentati da ghiaie sabbiose con blocchi di dimensioni pluridecimetriche. Successivamente la galleria si sviluppa su depositi terrazzati antichi.

Finestra di Funes

L'imbocco della finestra di Funes è posizionato in corrispondenza di un ripiano morfologico occupato dai depositi alluvionali recenti, rappresentati dai terreni prevalentemente sabbiosi. La galleria imbecca il versante in corrispondenza dei materiali di riporto riferibili al rilevato della strada di Funes e dell'autostrada A22. Successivamente l'opera passa dei depositi di frana inattiva.

Inquadramento geomorfologico

L'elemento idrografico principale del territorio rilevato è rappresentato dal fiume Isarco, importante tributario di sinistra del fiume Adige in cui confluisce all'altezza di Bolzano. All'interno dell'area in studio i versanti che insistono sull'Isarco presentano una elevata acclività media; forma analoga hanno quelli che caratterizzano il rio Funes e il rio Scaleres, principali affluenti dell'Isarco nella zona indagata. Il paesaggio si presenta quindi caratterizzato da una elevata acclività media, con locali cambi di pendenza legati alla presenza di depositi fluvio - glaciali.

Il fondovalle del fiume Isarco è caratterizzato da alluvioni da attive sino ad antiche, e allo sbocco delle maggiori valli ad esso trasversali si rilevano conoidi alluvionali.

Sismica

L'intera regione alto-atesina è caratterizzata da una microsismicità confinata nella crosta superiore, sempre più frequente nel settore più interno della catena e concentrata lungo l'Engadina, la Valtellina e la Val Venosta. Nelle Alpi centrali sono conosciuti almeno 200 eventi di Magnitudo (Mw) compresa tra 2 e 4.9 nel periodo 1975-2008 (Note Illustrative del Foglio n. 013 Merano). Il territorio in questione risulta classificato in zona 4, ossia a pericolosità sismica molto bassa.

Siti contaminati

Secondo le informazioni fornite dalla Provincia di Bolzano, nell'intorno di 1 km dalle aree in cui saranno effettuati gli interventi non sono presenti siti contaminati/potenzialmente contaminati.

Biodiversità

La disamina della componente è stata effettuata focalizzando l'attenzione sulle seguenti unità territoriali: Funes, Varna-Val Riga.

Fauna e flora

Funes

Questa unità territoriale è ubicata nella media Val d'Isarco, tra San Pietro e Gudon. La valle tende ad un restringimento progressivo in questo punto, con pareti rocciose che delimitano la superficie pianeggiante attraversata dalle vie di comunicazione. L'unità territoriale non ospita biotopi protetti gli elementi di principale valore naturalistico sono costituite dalle cascate di San Pietro e Klammm.

L'Isarco offre condizioni di vita favorevoli solo in pochissimi punti, poiché le sue sponde sono fortemente compromesse dalle infrastrutture viarie che hanno isolato gli argini fluviali dall'ambiente circostante.

Il collegamento per la fauna selvatica tra habitat contigui o più distanti è gravemente compromesso dalle vie di comunicazione.

Varna - Val Riga

L'area della Val Riga corrisponde ad un terrazzo di media montagna intermedio tra lo stato collinare e montano. Questa unità territoriale della Val d'Isarco comprende i comuni di Varna e Naz-Sciaves. Sotto il profilo vegetazionale, il territorio è contraddistinto da versanti boscosi e terrazzamenti mentre risulta coltivato il fondovalle. Ai margini delle aree ricoperte dalla pineta si inseriscono campi coltivati principalmente a granoturco o a leguminose; l'importanza naturalistica per entrambe è scarsa.

Di principale interesse naturalistico sono il Lago di Varna e gli habitat umidi del Raier-Moos: entrambe le aree sono poste sotto tutela come biotopi. Oltre alle superfici lacustri aperte esistono ampie zone di interrimento e torbiere basse in cui si sono sviluppate specie endemiche. Da un punto di vista naturalistico sono meritevoli di protezione anche i prati alberati con presenza di castagno a monte di Varna, designati come monumenti naturali dalla Giunta provinciale dell'Alto Adige.

In questa unità territoriale la portata minima dell'Isarco è talmente limitata da fornire condizioni di vita molto ridotte per l'ittiofauna. I tributari laterali come il Rio Scaleres rappresentano delle oasi di rifugio importanti nei segmenti colonizzabili. Il Lago di Varna ospita alcune specie rare di uccelli, come la Cannaiola verdognola. I boschi dei versanti e i terrazzamenti in quota posseggono per la maggior parte dei casi una buona struttura in grado di assicurare un habitat adeguato per la fauna selvatica locale e l'avifauna. La presenza dell'autostrada del Brennero e della Strada Statale 49 (Val Pusteria) crea talvolta delle barriere insormontabili. Questo territorio rimane comunque una zona di rifugio e un punto nodale delle interazioni ecosistemiche a livello regionale ed extraregionale

Specie e habitat protetti in virtù della direttiva 92/43/CEE e della direttiva 2009/147/CE

Nell'intorno delle opere oggetto di studio, sono presenti aree della rete "Natura 2000" e il sito più vicino denominato "Valle di Funes - Sas de Putia - Rasciesa nel Parco Naturale Puez Odle - IT3110026" è distante, circa 9 km dalla finestra di Funes, pertanto, è possibile escludere qualsiasi interferenza con l'area natura 2000.

Paesaggio

Lo studio sulla sensibilità del paesaggio è basato sull'enucleazione di ambiti paesaggistici aventi caratteristiche uniformi (unità di paesaggio). Le caratteristiche delle unità di paesaggio così delineate sono determinate dai diversi elementi strutturali del territorio (es: rilievi, acque, vegetazione, forme di copertura/mosaico dei diversi usi del suolo, costruzioni e infrastrutture) presenti in quantità e forme variabili.

La valutazione della sensibilità di un paesaggio si basa sui seguenti criteri:

- molteplicità delle forme e degli impieghi;
- effetti sul territorio e sulla visuale;
- unicità e naturalità;
- normativa sulla tutela del paesaggio.

La sensibilità del paesaggio è classificata nelle seguenti categorie:

- categoria A: paesaggio non sensibile o poco sensibile;
- categoria B: paesaggio mediamente sensibile;
- categoria C: paesaggio molto sensibile.

Struttura del paesaggio

L'area di studio fa parte della zona delle Alpi Meridionali. La geologia ha una influenza essenziale sulla conformazione del paesaggio. Il paesaggio è caratterizzato da vallate che furono modellate dall'azione erosiva dei ghiacciai e dei fiumi. Nell'area di Fortezza il substrato geologico è costituito da granito, a sud di Bressanone da micascisti e filladi. Nella zona si trovano anche depositi morenici.

L'aspetto del paesaggio è ulteriormente determinato dalla copertura nonché dall'uso del suolo. Conformemente al modello paesaggistico dell'Alto Adige l'area d'indagine si riduce alle seguenti unità paesaggistiche:

- "fondivalle e zone limitrofe a prevalente coltura foraggera e arativa" nella Val d'Isarco e nell'Alta Val d'Isarco;
- "fondivalle e pendii bassi a specializzazione frutticola" a nord di Bressanone;
- "versanti delle valli a vegetazione sub mediterranea" nella Val d'Isarco;
- "bosco" nella Val d'Isarco e nell'Alta Val d'Isarco.

Ambito Val Riga

La Val Riga fa parte della Val d'Isarco e si trova ad una quota inferiore di 80-100 m rispetto al territorio circostante. Sotto il ponte della Strada Statale SS 49, la Val Riga si apre in una gola. La regione intorno ad Aica ed alla Val Riga presenta imponenti rilievi e conformazione del terreno varie. Si possono ritrovare diverse tipologie di uso del suolo: foraggi coltura, colture arative, frutticoltura, bosco.

Nella stessa Val Riga l'Isarco ha formato dei terrazzamenti. Lungo i margini di queste terrazze e del fiume Isarco si trovano delle fasce arbustive. I versanti della valle un tempo erano dedicate alla frutticoltura (terrazze con muri a secco). Sul versante sinistro della valle si sono formate delle piramidi di terra che costituiscono una peculiarità dal punto di vista geomorfologico (Biotopo). Le sponde della Val Riga sono ricoperte principalmente da pini silvestri.

Nella Val Riga si trovano dei masi isolati e vincolati. La valle presenta un alto grado di naturalità, anche se in tutto il territorio predominano le infrastrutture (uscita autostradale di Bressanone, strada statale, elettrodotti) e zone per insediamenti produttivi.

Per quel che riguarda le strutture naturali, ampie parti dell'area sono caratterizzate da compatti boschi di pini silvestri, alcune superfici agricole, nonché alcune superfici aperte e prive di vegetazione arboreo-arbustiva, creano un contesto paesaggistico eterogeneo. Nei dintorni boschivi appaiono alcune latifoglie, singole e raggruppate, con importanza secondaria.

La Valle presenta caratteristiche interessanti dal punto di vista paesaggistico ed è importante per l'attività ricreativa, grazie anche alla sua posizione riparata.

Ambito di Funes

Il fondovalle tra Funes e Velturmo è stretto e caratterizzato prevalentemente da infrastrutture. Sul versante sinistro della valle il bosco – fatta eccezione per alcune radure – si spinge quasi fino al fondovalle. Sul versante destro invece si trova una ripida parete rocciosa alta circa 100 metri. A sud le sponde della valle sono terrazzate con muri di pietra. Il grado di naturalità del fondovalle è basso, a causa degli sfruttamenti e delle infrastrutture. L'origine dei danni al paesaggio va ricondotta principalmente all'autostrada ed alla strada statale (SS12), che nel punto più stretto della valle attraversano l'Isarco su due ponti. Sulle sponde della valle si trovano invece edifici a carattere tradizionale e vincolati, che comportano un arricchimento del paesaggio. L'area è contraddistinta da ampie zone di interesse paesaggistico e quindi vincolate. Su entrambi i versanti della valle sono tracciati tuttavia numerosi sentieri per escursioni.

Tenendo conto di tutti i criteri elencati, la sensibilità del paesaggio nell'ambito analizzato ottiene un giudizio "medio":

Suolo ed aspetti naturalistici

Ambito Val Riga

La vegetazione potenziale della zona corrisponde ad una pineta su silice, la quale, in condizioni naturali, dovrebbe presentare un'elevata componente di legno di latifoglie, con elementi propri di luoghi caldi. Le zone boschive sono prevalentemente caratterizzate da pino silvestre. Ai margini delle aree ricoperte dalla pineta si inseriscono campi coltivati principalmente a granoturco o a leguminose; l'importanza naturalistica per entrambe è scarsa. Questo territorio rimane comunque una zona di rifugio e un punto nodale delle interazioni ecosistemiche a livello regionale ed extraregionale. Il deposito di Forch ricade nella sua parte Nord in ambito

boschivo, mentre nella parte sud è classificata come area seminabile, allo stato attuale è presente nell'area un'attività di cava.

Ambito di Funes

La valle tende ad un restringimento progressivo in questo punto, con pareti rocciose che delimitano la superficie pianeggiante attraversata dalle vie di comunicazione. Sopra questi versanti ripidi sono sorte a destra le località di Velturmo e Verdignes, sul lato sinistro quelle di Tiso e Gudon. In una stretta valle laterale il Rio Funes si immette nell'Isarco all'altezza di Gudon. La sottile striscia di fondovalle non presenta strutture vegetative di pregio. La vegetazione ripariale dell'Isarco è poco sviluppata in estensione.

Gli ecosistemi di maggiore pregio sono concentrati lungo i versanti scoscesi su entrambi i lati dello stretto fondovalle. Le pareti rocciose presso Klamm offrono habitat particolarmente favorevoli per insetti, uccelli e rettili. Sul lato opposto della valle, i boschi di pino silvestre e le peccete costituiscono un territorio adatto agli ungulati.

Popolazione e salute umana

Dall'analisi dei dati ISTAT sull'andamento demografico, si rileva per tutti e quattro i comuni interessati dall'intervento un trend di popolazione crescente negli ultimi anni, e una popolazione mediamente più giovane della media nazionale, seppure con un indice di vecchiaia che negli ultimi anni è cresciuto, ma rapportato alla media nazionale rimane significativamente inferiore.

La speranza di vita per gli abitanti della Provincia autonoma di Bolzano risulta anche essa superiore alla media nazionale e in costante crescita negli ultimi anni.

Il profilo di salute della Provincia Autonoma di Bolzano, analizzato sulla base della mortalità per causa che ne costituisce il principale indicatore, rimane pertanto contraddistinto da problemi sanitari rilevanti riferibili al particolare carico di alcune malattie croniche tipiche delle società evolute e determinate in parte dal progressivo invecchiamento della popolazione e dall'aumento dell'aspettativa di vita e in parte dalla progressiva diffusione di alcuni fattori correlati agli stili di vita come sedentarietà, scorretta alimentazione e fumo per il cui controllo sono già in corso programmi di sanità pubblica organizzati.

IMPATTI GENERATI

All'interno del SIA vengono descritti:

- i fattori potenzialmente soggetti a impatti ambientali dal progetto proposto;
- i probabili impatti ambientali rilevanti del progetto proposto distinti;
- laddove possibile, i metodi di previsione utilizzati.

Le analisi condotte sono svolte con riferimento a vari fattori ambientali, distinte per fase di cantiere e fase di esercizio. In particolare sono state analizzati i seguenti fattori ambientali:

Aria e clima

In relazione alla natura delle sorgenti possono essere individuati quali indicatori del potenziale impatto delle stesse sulla qualità dell'aria i seguenti parametri:

- inquinanti gassosi generati dalle emissioni dei motori a combustione interna dei mezzi di trasporto e dei mezzi di cantiere in genere (in particolare NOx);
- polveri: PM10 (polveri inalabili, le cui particelle sono caratterizzate da un diametro inferiore ai 10 µm).

Dall'attenta analisi delle opere e dei relativi cantieri per la loro realizzazione le attività più rilevanti in termini di emissioni sono costituite da:

- attività di movimento terra (scotico, scavi, eventuali demolizioni, rinterri);
- movimentazione dei materiali passibili di generare polveri all'interno dei cantieri;
- transito degli automezzi d'opera sulla viabilità esistente e sulle piste di cantiere;
- scarichi dei motori dei mezzi d'opera e di movimento terre e materiali da costruzione;
- presenza di eventuali impianti di confezionamento prodotti da costruzione (es. impianto di frantumazione ecc.).

Lo schema adottato per modellizzare le diverse tipologie di cantiere ed i risultati delle simulazioni modellistiche è stato quello del sistema di modelli CALPUFF MODEL SYSTEM4.

L'impatto potenzialmente più rilevante esercitato dai cantieri di costruzione sulla componente atmosfera è legato alla possibile produzione di polveri, provenienti direttamente dalle lavorazioni e, in maniera meno

rilevante, quelle indotte indirettamente dal transito di mezzi meccanici ed automezzi sulla viabilità interna ed esterna.

Clima

In fase di cantiere le attività svolte attraverso l'utilizzo di macchinari determinano emissioni in atmosfera di CO₂ e altre sostanze (quantificabili in CO₂ equivalente). Rientrano tra queste attività quelle legate a spostamenti dei mezzi dai luoghi di lavorazione a luoghi di approvvigionamento e/o smaltimento.

Nell'ambito delle emissioni di inquinanti con effetti climalteranti è stata valutata la produzione di gas che compongono la famiglia dei gas ad effetto serra e, tenuto conto delle usuali lavorazioni che si eseguono in un cantiere edile, è risultata preminente la sola emissione di CO₂.

In fase di realizzazione dell'opera sono da considerare rilevanti le attività svolte attraverso l'utilizzo di macchinari e quelle legate agli spostamenti dei mezzi dai luoghi di lavorazione ai luoghi di approvvigionamento e/o conferimento. Ai fini di una quantificazione dell'emissione di CO₂ nel periodo di realizzazione dell'opera si è determinato il fattore di emissione medio per tipologia di veicolo e classe di motore per i mezzi di trasporto che potenzialmente potranno operare in cantiere. I valori di base sono tratti dalla banca dati dei fattori di emissione per veicoli di SINANET ISPRA (<http://www.sinanet.isprambiente.it/it/siaispra/fetransp/>).

Ciascun valore deve essere considerato in stretta relazione ai tempi del programma lavori in quanto le lavorazioni non sono svolte in contemporanea. Il carico emissivo è contenibile adottando mezzi d'opera dotati di motori a ridotto volume di emissioni inquinanti e con una puntuale ed accorta manutenzione.

Al termine di queste osservazioni si può apprezzare come la realizzazione dell'opera possa determinare un carico emissivo di CO₂ nella fase transitoria della realizzazione; tuttavia in considerazione della temporaneità e della reversibilità a breve termine dell'impatto e del contestuale incremento di masse boscate di nuovo impianto previste nelle misure mitigative, gli effetti stimati sono da considerare accettabili.

Acque

Impatti in fase di cantiere

Gli impatti attesi durante la fase di cantiere sono legati essenzialmente a fenomeni accidentali; non si prevede che la loro magnitudo possa essere elevata. Le potenziali interferenze che si evidenziano nella fase di cantiere, infatti, riguardano l'alterazione del chimismo delle acque superficiali e sotterranee. Le aree oggetto degli interventi in progetto sono interessate direttamente da corpi idrici superficiali e l'impatto derivante dalle attività di cantiere potrebbe manifestarsi sui corsi d'acqua interferiti realizzando il piazzale sulla rete di deflusso delle acque meteoriche, prossima alle aree di cantiere ed alle piste percorse dai mezzi di cantiere. La fase di realizzazione delle opere in progetto potrebbe indurre inoltre degli impatti sull'ambiente idrico sotterraneo, dovuti a modifiche indotte sul sistema degli acquiferi intercettati dalle lavorazioni o a rischi indotti da possibili eventi accidentali.

Impatti in fase di esercizio

L'opera non è soggetta a produzione di nessun tipo di residuo derivante dall'esercizio che possa contaminare i corpi idrici superficiali e quelli sotterranei; pertanto si ritiene trascurabile l'eventualità dell'interferenza.

Territorio

Impatti in fase di cantiere

Gli impatti si manifestano mediante un consumo delle risorse dovuto alla realizzazione della finestra costruttiva, per quanto riguarda l'ambito di Funes, mentre nel deposito di Forch sarà, in fase di realizzazione dell'opera, effettuata attività estrattiva funzionale all'approvvigionamento di materiale, per la realizzazione degli interventi previsti.

In considerazione del fatto che il consumo di suolo riferito alle opere oggetto di studio, risulta essere una minima parte di quello riferito all'intera opera ferroviaria, si ritiene che l'impatto sulla componente sia trascurabile.

Impatti in fase di esercizio

[Handwritten signatures and marks]

L'impatto relativo al consumo di suolo e alla perdita di terreno agricolo in relazione al patrimonio agroalimentare comincia a manifestarsi già in fase di cantiere ma è stato comunque descritto come impatto di esercizio perché è in questa fase che perviene all'assetto definitivo. La realizzazione degli interventi in progetto comporta un consumo di suolo. L'impatto per la componente si può ritenere medio.

Suolo e sottosuolo

Impatti in fase di cantiere

L'impatto ambientale sulla componente è costituito dalle modifiche indotte su di essa dalle attività di costruzione. Dal punto di vista quantitativo, dal momento che gli impatti attesi sono legati essenzialmente a fenomeni accidentali, non si prevede che la loro magnitudo possa essere elevata. In termini di severità, il potenziale impatto si estenderà alla durata del cantiere, e sarà, quindi, limitato nel tempo. La sensibilità del territorio può essere valutata come alta, dal momento che le aree di lavoro e di cantiere ricadono in un territorio prevalentemente agricolo e con presenza di elementi di naturalità. La sensibilità del sottosuolo è inoltre considerata significativa anche in virtù delle potenziali interferenze dell'opera con la falda e delle problematiche che possono essere previste a causa delle peculiarità geologiche, geomorfologiche e idrogeologiche del territorio in cui sarà realizzata l'opera, nello specifico a causa delle problematiche diffuse e specifiche legate al dissesto dei terreni.

Impatti in fase di esercizio

Le potenziali interferenze una volta realizzata l'opera, si possono considerare trascurabili. Essendo trascurabili le interferenze in gioco, si ritiene che un costante monitoraggio ambientale della componente, nelle fasi ante, corso e post operam, potrà prevenire l'instaurarsi di condizioni che determinino lo sviluppo di fenomeni naturali su cui può incidere la presenza del tracciato ferroviario.

Biodiversità

Impatti in fase di cantiere

L'analisi dell'impatto ambientale è stata condotta in termini di quantità, di severità (la frequenza e la durata degli eventuali impatti e la loro possibile irreversibilità) e di sensibilità del territorio.

Area di Varna (depositi di Forch temporaneo e definitivo)

La vegetazione potenziale corrisponde ad una pineta, la quale in condizioni naturali dovrebbe presentare un'elevata componente di legno di latifoglie, con elementi propri di luoghi caldi. Lo strato arboreo è principalmente costituito da pini silvestri, mentre la presenza di sottobosco è limitata alle zone marginali. Ai margini delle aree ricoperte dalla pineta si inseriscono campi coltivati principalmente a granoturco o a leguminose; l'importanza naturalistica per entrambe è scarsa. Nell'area di Forch sarà previsto lo svolgimento di deposito del materiale di risulta dallo scavo della galleria Scaleres.

Relativamente alle possibili ripercussioni sugli aspetti naturalistici, si precisa che i lavori causeranno inevitabilmente disturbi legati al rumore, agli stimoli visivi e alle vibrazioni della componente faunistica. 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) A tal proposito verranno attuati interventi per la protezione dalle polveri e dal rumore e un vasto programma di monitoraggio.

Finestra di Funes

L'area della finestra di Funes è costituita da una valle stretta attraversata dalle vie di comunicazione, e delimitata ai lati da irte pareti rocciose, la sottile striscia di fondovalle non presenta strutture vegetative di pregio e la vegetazione ripariale dell'Isarco è poco sviluppata in estensione. Gli ecosistemi di maggior pregio sono concentrati lungo i versanti scoscesi su entrambi i lati del fondovalle. In quest'ambito si avranno ripercussioni ambientali durante la fase di cantiere a causa dei lavori per la realizzazione della galleria di Funes e a causa della nuova viabilità.

Il sito destinato alla realizzazione dell'area tecnica AT04A si trova lungo il fiume Isarco, a nord di un'ansa del fiume stesso, in un terreno attualmente incolto; in questo caso, si dovrà fare particolare attenzione alla fascia ripariale del corso d'acqua, che sarà adeguatamente ripristinata alla condizione ante-operam.

Sulla base dei criteri utilizzati per valutare l'impatto del progetto, l'effetto nell'ambito di Funes è da considerarsi di livello medio

Impatti in fase di esercizio

Area di Varna (deposito di Forch)

Nell'area del cantiere e nel deposito di Forch, una volta terminata la fase di costruzione e portate a buon fine le misure di configurazione e rinaturazione, non sono previsti altri interventi legati all'opera che possano ripercuotersi sulla vegetazione ed i suoi habitat, per cui le misure di configurazione e rinaturazione attuate post operam avranno un effetto permanente.

Sulla base dei criteri utilizzati per valutare l'impatto in fase di sistemazione finale l'impatto sull'area è da considerarsi di livello medio.

Finestra di Funes

La nuova viabilità che si sviluppa in destra idrografica del fiume Isarco andrà ad interferire prevalentemente alcune aree agricole classificate dal Piano Paesaggistico come di interesse e alcune aree boscate tuttavia questi interventi di nuova realizzazione infrastrutturali si inseriscono in un ambito in cui la presenza di infrastrutture è già notevole a causa della presenza di una diffusa infrastrutturazione. Nel complesso quindi gli effetti nell'ambito di Funes vengono valutati come medi.

Rumore e vibrazioni

Rumore

Descrizione degli impatti potenziali

Le potenziali sorgenti di rumore legate alla fase di cantierizzazione per la realizzazione delle opere possono ritenersi a carattere temporaneo, in quanto limitate alla durata dei lavori e relative a:

- allestimento cantiere;
- realizzazione dell'opera;
- movimentazione materiale.

Le emissioni acustiche sono riconducibili esclusivamente alle fasi in cui è previsto l'impiego all'aperto di macchine semoventi, aventi caratteristiche comunque compatibili con i valori limite di emissione acustica di cui al D.Lgs. n°262 del 04 settembre 2002, di attuazione della Direttiva Comunitaria 2000/14/CE. L'impiego di tali mezzi risulterà tale da comportare in periodo diurno alterazioni significative del clima acustico presente in corrispondenza dei ricettori esistenti.

I Comuni interessati dal progetto non hanno ad oggi approvato il PCCA (Piano Comunale di Classificazione Acustica come previsto dalla Legge n°447 del 26 ottobre 1995). Per questi comuni sono vigenti limiti massimi di esposizione transitori al rumore fissati dal DPCM 1/3/1991 e vengono determinati sulla base di una classificazione del territorio realizzata anche in ragione della suddivisione in zone urbanistiche, secondo quanto previsto dal D.M. 02/04/1968, n. 1444.

L'analisi dei cantieri previsti per la realizzazione del progetto è stata svolta sulle aree che presentano ricettori in prossimità. Per questi è stato sviluppato uno studio acustico relativo alle attività legate alla fase di cantiere da svolgersi all'interno dello stesso. Dall'analisi effettuata si sono rilevati ricettori a distanza tale da rilevare in via previsionale dei possibili superamenti ai limiti imposti dalla normativa vigente dell'area tecnica a servizio delle lavorazioni propedeutiche alla realizzazione dell'opera (sulla base delle ipotesi effettuate e che andranno verificate in fase di progettazione definitiva una volta definiti con esattezza i layout di cantiere).

Sulla base dei risultati delle simulazioni acustiche effettuate sui lati delle aree di cantiere e lavoro prospicienti i ricettori più prossimi si ipotizza l'installazione di barriere antirumore di cantiere fisse di altezza pari a H=5 m;

Oltre a tali interventi di mitigazione diretti, durante le fasi di realizzazione delle opere verranno applicate generiche procedure operative per il contenimento dell'impatto acustico generato dalle attività di cantiere. In particolare verranno adottate misure che riguardano l'organizzazione del lavoro e del cantiere, verrà curata la scelta delle macchine e delle attrezzature e verranno previste opportune procedure di manutenzione dei mezzi e delle attrezzature.

Vibrazioni

Per lo studio dell'impatto vibrazionale si è proceduto con le operazioni seguenti:

- analisi del territorio in cui si colloca il tragitto e delle caratteristiche dei ricettori;

B

PN

- definizione degli scenari critici in termini di impatto vibrazionale;
- definizione dei tempi di funzionamento e del posizionamento delle sorgenti attive (per le fasi di cantiere con mezzi in opera).

Il calcolo del livello di vibrazione in condizioni di campo libero è stato definito nell'intorno del cantiere con una risoluzione di circa 5 m nelle due direzioni orizzontali, ottenendo delle griglie che sono state successivamente utilizzate con un programma di interpolazione per ottenere delle mappature isolivello.

Dall'analisi della legge di variazione spaziale del valore complessivo ponderato dell'accelerazione per le attività individuate in precedenza, si osserva come nelle attività di scavo e movimentazione materiali il limite ridotto di 72 dB viene raggiunto ad una distanza di circa 35 m;

A distanze inferiori da quanto sopra indicato potranno quindi verificarsi superamenti del limite relativo al disturbo alle persone secondo la norma uni 9614.

Dal punto di vista quantitativo, i livelli di vibrazione attesi durante i lavori di realizzazione delle opere in progetto (soprattutto per quanto riguarda le attività di palificazione) evidenziano la possibilità che vengano ad essere presenti fenomeni di annoyance solo a distanze inferiori ai 30 metri dalle macchine operatrici.

Si rende pertanto necessario approntare un idoneo sistema di monitoraggio vibrazionale da attuarsi in corrispondenza delle aree dove queste lavorazioni risultano più prossime a ricettori.

In termini di sensibilità del territorio, l'impatto delle vibrazioni potrà essere risentito in particolare presso i ricettori residenziali prossimi ai tratti di linea in cui è prevista la realizzazione di pali di fondazione.

Dunque, considerando la presenza di diversi ricettori, residenziali e non, a ridosso delle aree di lavoro, la sensibilità del territorio può essere valutata come significativa.

Paesaggio

Impatti in fase di cantiere

La realizzazione delle aree dei cantieri determinano in modo particolare impatti relativi alla sottrazione di suolo, seppure momentanea, con potenziali interferenze nei confronti della vegetazione. L'alterazione dei sistemi paesaggistici, in questi casi si ha in maniera più significativa per quelle aree sottoposte a vincolo paesaggistico. L'impatto dei cantieri da un punto di vista visuale – percettivo è maggiore per i cantieri a ridosso dei fiumi e in vicinanza di beni storico – monumentali, per i quali dovrà essere garantita la salvaguardia al fine di evitare possibili danni durante le attività di cantierizzazione delle opere in aree a detti beni.

Per la realizzazione di alcuni cantieri si prevede la rimozione della vegetazione esistente; questa alterazione sarà momentanea e circoscritta alla fase di cantiere; dopo la fase di costruzione, per le aree impegnate dai cantieri sarà ripristinato lo stato ante operam.

Finestra di Funes

In quest'ambito si avranno ripercussioni ambientali durante la fase di cantiere a causa dei lavori per la realizzazione della galleria di Funes e a causa della nuova viabilità. La conformazione della valle fa sì che i cantieri presenti a ridosso dell'area della nuova rotatoria risultino ben visibili dalle reti infrastrutturali presenti mentre risultino mascherati da alcuni punti di vista ritenuti degni di nota per la presenza di monumenti architettonici vincolati. L'alterazione del paesaggio può considerarsi media.

Area di Forch

Nell'area di Forch il disturbo generato dalle lavorazioni è dovuto all'attività di conferimento del materiale del deposito di Forch; le ripercussioni sull'ambiente e sul sistema paesaggio saranno limitate alla durata dei lavori. Dal momento che il sito di deposito è molto ampio ed esteso, i disturbi legati alle attività di conferimento saranno percepiti e visibili dai diversi punti individuati come beni architettonici vincolati.

Tenendo conto di questi fattori e dell'elevata sensibilità del paesaggio, durante la realizzazione dei lavori, l'impatto complessivo sul paesaggio è considerato "elevato".

Impatti in fase di esercizio

Finestra di Funes

La viabilità che si sviluppa in destra idrografica del fiume Isarco è inserita in un ambiente dove le infrastrutture e le vie di comunicazioni presenti hanno già fortemente modificato i caratteri originari della valle. La nuova viabilità che si sviluppa parallela alla linea storica andrà ad interessare un'area classificata dal piano paesaggistico del comune di Chiusa come "bosco". Nelle vicinanze dell'attraversamento del Rio Funes, la viabilità interferisce in parte con un'area agricola di interesse paesaggistico.

A ridosso dell'imbocco della Galleria Scaleres è previsto un piazzale di emergenze e vista l'acclività dell'area, un riempimento, per stabilizzare il versante. Anche questa zona è individuata nel Piano Paesaggistico di Velturmo come paesaggio naturale a "Area pastorale e roccia". L'area è inserita in un contesto paesaggistico sensibile e delicato, dove sono necessarie opere di protezione caduta massi e riempimento delle scarpate.

Il resto della viabilità, si sviluppa nell'area contenuta all'interno dei cantieri annessi alla realizzazione della Galleria di Funes, in cui è prevista un'area destinata al piazzale di emergenza in corrispondenza del Cantiere operativo CO04C che ricade all'interno di una "zona agricola di particolare valore paesaggistico ambientale" (Funes) ed all'interno del comune di Velturmo, l'intervento prevede il rifacimento di una strada intercomunale già esistente (Località Paese Gudon), che si sviluppa a ridosso dell'attuale linea ferroviaria.

Area di Forch

Il deposito di Forch, una volta terminata l'attività di costruzione delle opere in galleria, sarà ritombato. Nella sua conformazione finale non si assiste a modifiche topografiche significative dell'area, che sarà livellato alla quota che l'area aveva prima delle attività di estrazione.

Nell'area del cantiere e deposito Forch non sono previsti altri interventi legati all'opera che possono ripercuotersi sulla vegetazione ed i suoi habitat, per cui le misure di configurazione e rinaturazione attuate post operam avranno un effetto permanente.

Popolazione e salute umana

In merito alla Salute Pubblica, la conoscenza del rapporto ambiente-salute risulta, in molti casi, ancora difficoltosa per l'incertezza su relazioni di causa - effetto univoche tra l'esposizione ambientale ad uno specifico fattore di pressione e gli effetti sulla salute umana. Gli aspetti del progetto che possono influire sullo stato della salute pubblica riguardano principalmente le emissioni di inquinanti nella matrice aria e l'alterazione del clima acustico.

MISURE DI MITIGAZIONE

Paesaggio

Per il contenimento degli effetti a carico del paesaggio durante la realizzazione dell'opera, data la temporaneità che caratterizza la fase di costruzione, sarà di fondamentale importanza la scrupolosa e corretta applicazione delle procedure operative e gestionali per la prevenzione dell'inquinamento sull'ambiente idrico superficiale e sul suolo, dettagliate nei paragrafi di riferimento.

In particolare, per il contenimento delle polveri e del rumore si procederà attraverso:

- il lavaggio delle ruote degli automezzi;
- la bagnatura delle piste e delle aree di cantiere;
- la spazzolatura della viabilità;
- la realizzazione di barriere antipolvere e antirumore;
- una corretta scelta delle macchine e delle attrezzature, con opportune procedure di manutenzione dei mezzi e delle attrezzature per ridurre le emissioni acustiche.

Acque

Le misure di mitigazione adottate per il contenimento degli impatti per la componente "acqua" sono:

Lavori di movimento terra - L'annaffiatura delle aree di cantiere tesa a prevenire il sollevamento di polveri deve essere eseguita in maniera tale da evitare che le acque fluiscono direttamente verso una canalizzazione superficiale, trasportandovi dei sedimenti.

Operazioni di cassetatura a getto - Le cassetture da impiegare per la costruzione delle opere in c.a. devono essere progettate e realizzate in maniera tale che tutti i pannelli siano adeguatamente a contatto con quelli accanto o che gli stessi vengano sigillati in modo da evitare perdite di calcestruzzo durante il getto. Le cassetture debbono essere ben mantenute in modo che venga assicurata la perfetta aderenza delle loro superfici di contatto. Durante le operazioni di getto in corrispondenza del punto di consegna occorrerà prendere adeguate precauzioni al fine di evitare sversamenti dalle autobetoniere, che potrebbero tradursi in contaminazione delle acque sotterranee.

Trasporto del calcestruzzo - Al fine di prevenire fenomeni di inquinamento delle acque e del suolo è necessario che la produzione, il trasporto e l'impiego dei materiali cementizi siano adeguatamente pianificate e controllate.

Utilizzo di sostanze chimiche - La possibilità d'inquinamento dei corpi idrici da parte delle sostanze chimiche impiegate sul sito di cantiere deve essere prevenuta da parte dell'Appaltatore tramite apposite procedure e accorgimenti. Qualora occorra provvedere allo stoccaggio di sostanze pericolose, il Responsabile del cantiere, di concerto con il Direttore dei Lavori e con il Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione, provvederà ad individuare un'area adeguata. Tale area dovrà essere recintata e posta lontano dai baraccamenti e dalla viabilità di transito dei mezzi di cantiere; essa dovrà inoltre essere segnalata con cartelli di pericolo indicanti il tipo di sostanze presenti.

Drenaggio delle acque e trattamento delle acque reflue - I piazzali del cantiere dovranno essere provvisti di un sistema di adeguata capacità per la raccolta delle acque meteoriche. Inoltre per l'area destinata a cantiere operativo, dove sono installati i magazzini, le officine e gli impianti di lavaggio dei mezzi e di distribuzione del carburante potranno essere realizzate una vasca per la sedimentazione dei materiali in sospensione ed una vasca per la disoleazione prima dello scarico in fognatura delle acque di piazzale.

Manutenzione dei macchinari di cantiere - La manutenzione dei macchinari impiegati nelle aree di cantiere è di fondamentale importanza anche al fine di prevenire fenomeni d'inquinamento. Gli addetti alle macchine operatrici dovranno a questo fine controllare il funzionamento delle stesse con cadenza periodica, al fine di verificare eventuali problemi meccanici.

Controllo degli incidenti in sito e procedure d'emergenza - Nel caso di versamenti accidentali di sostanze inquinanti sarà cura del Responsabile del Cantiere, di concerto con il Direttore dei Lavori, mettere immediatamente in atto i provvedimenti di disinquinamento ai sensi della normativa vigente.

Atmosfera

Bagnatura delle piste e delle aree di cantiere

Saranno predisposti gli opportuni interventi di bagnatura delle piste, delle superfici di cantiere e delle aree di stoccaggio terreni che consentiranno di contenere la produzione di polveri. Per contenere le interferenze dei mezzi di cantiere sulla viabilità sarà necessario prevedere la copertura dei cassoni dei mezzi destinati alla movimentazione dei materiali con teli in modo da ridurre eventuali dispersioni di polveri durante il trasporto dei materiali. Al fine di evitare il sollevamento delle polveri i mezzi di cantiere dovranno viaggiare a velocità ridotta.

Spazzolatura della viabilità

Sulla viabilità esterna interessata dal traffico dei mezzi di cantiere, nei tratti prossimi alle aree di cantiere, si adotteranno misure di abbattimento della polverosità tramite spazzolature ad umido. Tale operazione verrà condotta in maniera sistematica su tutte le viabilità interessate da traffico di mezzi pesanti che si dipartano dalle piste o dai cantieri operativi, per tutto il periodo in cui tali viabilità saranno in uso da parte dei mezzi di cantiere.

Misure per l'inquinamento atmosferico

Per ottimizzare le misure per l'inquinamento atmosferico verranno prescritti provvedimenti sotto forma di una lista di controllo, generali e specifici in funzione del metodo di costruzione per la riduzione delle emissioni di sostanze nocive nell'aria sui cantieri. Altri provvedimenti ed altre soluzioni non sono esclusi purché sia comprovato che comportano una riduzione delle emissioni almeno equivalente. La maggior parte dei provvedimenti comprende requisiti base e corrisponde ad una buona prassi di cantiere, altri consistono in misure preventive specifiche.

Processi di lavoro termici e chimici

Durante i processi di lavoro termici nei cantieri (riscaldamento - pavimentazione - taglio - rivestimento a caldo - saldatura) si sprigionano gas e fumi. Sono prioritarie misure in relazione alla lavorazione a caldo di bitume (pavimentazione stradale, impermeabilizzazioni, termoadesione) nonché ai lavori di saldatura. Nella lavorazione di prodotti contenenti solventi (attività: rivestire - incollare - decapare - schiumare - pitturare - spruzzare) o nei processi chimici (di indurimento) vengono sprigionate sostanze solventi.

Rumore

Oltre ad interventi di mitigazione diretti (barriere fonoassorbenti), durante le fasi di realizzazione delle opere verranno applicate generiche procedure operative per il contenimento dell'impatto acustico generato dalle attività di cantiere.

Si effettueranno degli interventi attivi su macchinari ed attrezzature possono essere sintetizzati come di seguito:

- scelta delle macchine, delle attrezzature e miglioramenti prestazionali;
- selezione di macchine ed attrezzature omologate in conformità alle direttive della Comunità Europea ed ai successivi recepimenti nazionali;
- impiego di macchine movimento terra ed operatrici gommate piuttosto che cingolate;
- installazione, se già non previsti ed in particolare sulle macchine di una certa potenza, di silenziatori sugli scarichi;
- utilizzo di impianti fissi schermati;
- utilizzo di gruppi elettrogeni e compressori di recente fabbricazione insonorizzati.

In particolare i macchinari e le attrezzature utilizzate in fase di cantiere saranno silenziate secondo le migliori tecnologie per minimizzare le emissioni sonore in conformità al DM 01/04/04 "Linee guida per l'utilizzo dei sistemi innovativi nelle valutazioni di impatto ambientale".

Vibrazioni

Per la componente in esame non sono prevedibili interventi di mitigazione propriamente detti, dal momento che le attività previste a progetto non determineranno un impatto significativo nel territorio limitrofo.

Al fine di contenere i livelli vibrazionali generati dai macchinari 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.

Esercizio

Per l'opera di progetto non sono previsti particolari misure di mitigazione per le componenti in esame.

IL MONITORAGGIO AMBIENTALE

Il Piano individua i punti in cui eseguire le misure nonché le modalità di esecuzione delle stesse. In funzione della tipologia di interventi previsti e del sistema di cantierizzazione progettato, il monitoraggio ambientale nelle diverse fasi Ante Operam (AO), Corso d'Opera (CO) e Post Operam (PO) si concentrerà sulle componenti: Acque superficiali, Acque sotterranee, Suolo e sottosuolo, Atmosfera, Rumore, Vegetazione, Flora e Fauna e Ambiente sociale.

Componente atmosfera

Le attività di controllo previste durante le fasi di costruzione dell'opera dovuti alle lavorazioni e al trasporto dei materiali da costruzione e dei materiali di risulta da scavi e demolizioni.

Nello specifico saranno valutare principalmente:

- l'impatto delle polveri determinate dalle lavorazioni di cantiere (scavi, movimenti terra, realizzazione cumuli di inerti, ecc.);
- l'impatto derivante dalle polveri generate dal transito degli automezzi impiegati per il trasporto dei materiali sia all'interno delle aree di lavorazione, lungo le piste di cantiere, sia lungo la viabilità esterna ai cantieri di collegamento con i siti di cava e di deposito dei materiali di risulta.

I principali impatti sulla componente atmosfera in esame sono riconducibili essenzialmente alle attività connesse alla realizzazione degli imbocchi delle gallerie Gardena (Nord) e Scaleres (Sud) e del viadotto Isarco; inoltre, è prevista in corrispondenza dell'area di cantiere AT04E la realizzazione di un impianto di frantumazione volto all'ottimizzazione e alla riduzione del flusso veicolare verso il deposito definitivo.

Per quanto riguarda il deposito di Forch la principale attività è connessa alla attività estrattiva di parte del sito individuato come sito di riutilizzo finale del materiale scavato per la realizzazione della galleria Scaleres.

Saranno effettuate misure di tipo ATC, volte al rilevamento principalmente delle polveri, che costituiscono l'inquinante aerodisperso di impatto diretto più significativo per le attività di cantiere in esame.

I parametri da rilevare saranno:

- Polveri Totali Sospese
- Polveri respirabili PM10;
- Polveri inalabili PM2,5;
- Presenza di metalli (As, Cd, Ni, Pb nel PM10)

Contemporaneamente alle misurazioni di tipo ATC verranno rilevati i seguenti parametri meteorologici:

- Velocità del vento

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page.

- Direzione del vento
- Componente verticale del vento (anemometro tridimensionale)
- Umidità relativa
- Temperatura
- Precipitazioni atmosferiche
- Pressione barometrica
- Radiazione solare

In considerazione delle attuali informazioni relative al progetto della cantierizzazione, alle stime del traffico indotto dai cantieri e alla quantificazione degli impatti atmosferici secondo l'applicazione modellistica riportata nel SIA, si prevede l'introduzione di:

- n.2 punti di monitoraggio della tipologia ATC nelle vicinanze dei cantieri AT.04.E e CO.04.A.
- n.1 punti di monitoraggio non influenzato dalle attività di cantiere ubicato in ambito rurale.

La durata della fase di Ante Operam è pari a 6 mesi mentre la durata del CO è pari all'intera durata del cantiere necessario alla realizzazione dell'opera in progetto.

Componente Suolo

Le operazioni di monitoraggio della componente suolo consentiranno di valutare le modificazioni delle caratteristiche pedologiche dei terreni dovute alle operazioni di impianto dei cantieri e alle relative lavorazioni in corso d'opera. Si ritiene quindi necessario prevedere le tre fasi di monitoraggio AO, CO e PO.

Il monitoraggio ante-operam sarà volto alla conoscenza di fertilità e caratteristiche fisiche del suolo. Il monitoraggio post-operam verrà effettuato al fine di verificare il corretto ripristino delle caratteristiche pedologiche ed agronomiche dei terreni, a seguito dello smantellamento dei cantieri, con particolare attenzione all'accertamento di eventuali alterazioni subite dal terreno (inquinamenti, compattazione, ecc.) a seguito delle attività dei cantieri. Il monitoraggio si distingue nelle due seguenti tipologie di attività:

- monitoraggio dei suoli nelle aree di cantiere dove è previsto il ripristino dei medesimi e la sistemazione a verde al termine dei lavori;
- monitoraggio delle aree di stoccaggio del terreno vegetale da reimpiegare per rinterri e riambientalizzazioni.

Le aree che verranno monitorate sono quindi le aree di cantiere oggetto di attività di lavorazione (cantieri operativi CO) e le aree di stoccaggio (AS). Si prevedono i seguenti punti di monitoraggio:

- un punto di monitoraggio nell'area di stoccaggio presso il deposito di Forch
- tre punti di monitoraggio presso l'area della finestra di Funes (nelle aree di stoccaggio AS.04.A, AS.04B e nei pressi del CO.04B)

Allo scopo di ottenere informazioni esaustive riguardanti la qualità dei suoli, nelle fasi AO e PO verranno eseguite indagini mediante scavi finalizzati alla determinazione delle caratteristiche pedologiche delle aree. Il monitoraggio verrà effettuato tramite analisi visive, con cadenza semestrale per tutta la fase CO. Nella fase di Ante Operam il monitoraggio sarà effettuato una sola volta.

Le operazioni di monitoraggio Post Operam verranno realizzate una sola volta dopo le attività di sgombero del cantiere e di rinaturalizzazione del sito che prevedono:

- la rimozione di tutti i materiali dalle aree di cantiere dismesse;
- lo scotico dello strato superficiale del terreno per una altezza variabile in funzione del grado di compattazione e di qualità acquisito nel corso delle lavorazioni;
- la posa in opera e rimodellamento di terreno vegetale, con caratteristiche chimico fisiche simili a quelle dei terreni circostanti, nei siti coinvolti dalla cantierizzazione.

Componente rumore

Il monitoraggio della componente rumore si divide quindi nelle attività seguenti:

- Monitoraggio Ante Operam: al fine di caratterizzare il clima acustico delle aree interessate dall'opera, le misure tipo RUC saranno effettuate una sola volta prima dell'avvio delle attività di cantiere.
- Monitoraggio Corso Operam in prossimità delle aree di cantiere (Misure tipo RUC). Per la fase CO tale monitoraggio si pone come uno strumento di supporto alla Direzione Lavori, finalizzato a determinare l'andamento dei livelli sonori nelle aree di cantiere, allo scopo di poter verificare eventuali superamenti dei limiti normativi ed individuare contestualmente i

sistemi per contenere tale impatto acustico;

I punti di monitoraggio sono stati posizionati tenendo conto della posizione dei ricettori più vicini alle aree interessate dalle lavorazioni in particolari sono stati posizionati:

- due punti di rumore RUC10 e RUC9 nei pressi dei ricettori limitrofi alle aree di cantiere per la realizzazione della finestra di Funes
- due punti di rumore RUC3 e RUC4 nei pressi dei ricettori più vicini alle aree di cantiere del deposito di Forch

Componente Acque superficiali

Il monitoraggio delle acque superficiali ha lo scopo di esaminare le eventuali variazioni che intervengono sui corpi idrici superficiali interferiti, in tutti i loro aspetti, risalendone alle cause. In tal modo è possibile determinare se tali variazioni sono imputabili alla realizzazione dell'opera e ricercare i correttivi che meglio possono ricondurre gli effetti rilevati a dimensioni compatibili con l'ambiente idrico pre-esistente.

In questo caso di studio si ritiene opportuno prevedere il monitoraggio del Fiume Isarco in corrispondenza del suo attraversamento nell'area della finestra di Funes e nell'area del deposito di Forch, essendo presenti lavorazioni che possono interferire con corso d'acqua.

Le attività di monitoraggio prevedono controlli mirati all'accertamento dello stato quali-quantitativo delle risorse idriche superficiali. Tali controlli consistono in indagini del seguente tipo:

- Indagini quantitative: misure di portata;
- Indagini qualitative: specifici parametri chimico-fisici, chimici e batteriologici.

I punti di monitoraggio per il monitoraggio del fiume Isarco, come anticipato, sono 4; la frequenza delle misure cambia a seconda della fase (AO, PO, CO) e a seconda se la misurazione sia eseguita in situ o in laboratorio.

I punti di monitoraggio per il monitoraggio delle acque di ruscellamento e percolazione, sono invece 2, in corrispondenza delle aree di stoccaggio presenti nell'area della finestra di Funes, e si prevede una sola campagna di monitoraggio durante la fase di Corso d'Opera.

Componente acque sotterranee

Il monitoraggio dell'ambiente idrico sotterraneo ha lo scopo di controllare l'impatto della costruzione sul sistema idrogeologico superficiale e profondo, al fine di prevenirne alterazioni di tipo quali-quantitativo ed eventualmente programmare efficaci interventi di contenimento e mitigazioni.

Dall'analisi della situazione idrogeologica dell'area di indagine, delle opere previste e delle aree di cantiere sono state individuate due coppie i punti di monitoraggio per le acque sotterranee, una coppia nell'area della finestra di Funes (ASO 7-1 e ASO7-2), e l'altra nell'area di Forch (ASO 3-1 e ASO 3-3).

Il monitoraggio sulla presente componente prevedrà indagini quantitative e indagini qualitative.

I punti di monitoraggio previsti sono 4, due nell'area della finestra di Funes e due nell'area del deposito di Forch.

La frequenza delle misure cambia a seconda della fase (AO, PO, CO) e a seconda della misurazione (se in situ o in laboratorio), come riportato nella tabella seguente.

Componente vegetazione, Flora e Fauna

Il monitoraggio di questa componente è finalizzato a monitorare gli effetti delle attività di costruzione sulla vegetazione esistente e sugli habitat faunistici e a controllare l'evoluzione dei nuovi impianti previsti dagli interventi a verde previsti.

Il monitoraggio della vegetazione, flora e fauna riguarderà le fasi di AO, CO e PO.

Sarà poi effettuata in fase Post-Operam una verifica dello stato fito-sanitario delle specie messe a dimora.

Rinvii temporanei di prelievi e/o misure potranno essere previsti in corrispondenza delle singole aree in presenza di:

- precipitazioni di intensità tali da rendere impossibili le indagini;
- oggettivi e documentati impedimenti all'accesso ai siti di indagine.

I rilievi in campo dovranno essere effettuati nel periodo primaverile (I campagna) e nel periodo tardo estivo (II campagna) escludendo il periodo estivo, in presenza di temperature alte e clima secco; coerentemente sarà escluso anche il periodo invernale in cui le temperature risultano essere molto basse e avverse alla vegetazione.

Ambiente sociale

[Handwritten signatures and initials in the bottom right corner of the page.]

L'ambito di intervento è focalizzato sull'analisi delle percezioni sociali e dei flussi di informazione generati dai media locali. Il monitoraggio si esplica in quattro distinti ambiti:

- Desk research: consiste nell'analisi del contenuto di documenti, istanze, forum/blog, prodotti diffusi in area locale da singoli, gruppi di cittadini, associazioni, enti e istituzioni.
- Social media monitoring: poiché i social media oggi in Italia sono uno strumento fondamentale per l'orientamento dell'opinione pubblica ed un'integrazione necessaria per la comunicazione istituzionale, monitorare ciò che avviene su un dato fenomeno o tema anche sui social ed i new media è fondamentale per comprendere a fondo l'andamento del sentiment delle comunità di riferimento relativamente ai progetti di intervento pubblico per la realizzazione di grandi opere.
- Interviste ai principali stakeholder: consiste nella verifica dei bisogni e delle aspettative emerse dai media e dalla desk research, attraverso interviste faccia a faccia a stakeholder locali.
- Analisi dei media (stampa e radio-televisione): consiste nella ricerca e nell'analisi delle informazioni e delle notizie che vengono riportate sui media.

Nello specifico, le metodologie verranno adattate alle diverse fasi di realizzazione dell'opera infrastrutturale (Ante, Corso e Post Operam) di seguito sintetizzate.

A seconda della fase (AO, CO, PO), saranno adottate metodologie differenti, in modo da avere un risultato del monitoraggio che offra un quadro piuttosto completo della "accoglienza" dell'opera in realizzazione da parte dell'ambiente sociale.

Per quanto riguarda la frequenza delle indagini da effettuare, si prevede il monitoraggio dell'ambiente sociale in tutte e tre le fasi, assicurando di considerare in questa analisi tutti i possibili stakeholder e quindi applicando il monitoraggio in un'area che sia sufficientemente vasta.

IMPATTI DOVUTI ALLA VULNERABILITA' DEL PROGETTO

Rischio sismico

I territori dei comuni di Funes, Varna, Veltuno, Chiusa ricadono in Zona sismica 4, ovvero aree a pericolosità sismica molto bassa, tuttavia nell'area vasta in cui si inseriscono le opere in progetto sono presenti alcune faglie che potenzialmente possono produrre deformazioni in superficie e generare fenomeni sismici capaci di danneggiare le opere antropiche.

Alluvioni

L'area della finestra di Funes, per la conformazione stessa della valle, unita alla presenza del fiume Isarco, è classificata come area di pericolosità idraulica; gli interventi di progetto saranno effettuati in prossimità di zone con pericolosità elevata (H3) e molto elevata (H4).

Considerazioni Finali di Istruttoria

Componenti Ambientali

Dallo Studio di Impatto Ambientale esaminato emergono alcune criticità che, pur non evidenziando problematiche irrisolvibili, meritano approfondimenti e analisi che dovranno essere approntate nelle successive fasi di progettazione.

Componente "Atmosfera"

Le opere realizzate non apporteranno un aumento delle concentrazioni degli inquinanti poiché alcune non ne emettono (opere ferroviarie e mobilità alimentata elettricamente).

Dall'attenta analisi delle opere e dei relativi cantieri per la loro realizzazione, si ritiene che le attività più rilevanti in termini di emissioni siano costituite da:

- attività di movimento terra (scotico, scavi, eventuali demolizioni, rinterrì);
- movimentazione dei materiali passibili di generare polveri all'interno dei cantieri;
- transito degli automezzi d'opera sulla viabilità esistente e sulle piste di cantiere;
- scarichi dei motori dei mezzi d'opera e di movimento terre e materiali da costruzione;
- presenza di eventuali impianti di confezionamento prodotti da costruzione (es. impianto di frantumazione ecc.).

Dagli schemi di progetto vengono identificate all'interno di ciascuna area di cantiere una o più attività fra quelle indicate come impattanti.

Da una valutazione effettuata si può affermare come l'impatto sulla qualità dell'aria sia risultato compatibile con la normativa vigente non apportando un incremento di inquinanti tale da modificare sensibilmente lo stato della qualità dell'aria attualmente caratterizzante l'area di studio.

Componente "Ambiente idrico"

Gli impatti attesi durante la fase di cantiere sono legati essenzialmente a fenomeni accidentali e pertanto non si prevede che la loro magnitudo possa essere elevata. Le potenziali interferenze che si evidenziano nella fase di cantiere, infatti, riguardano l'alterazione del chimismo delle acque superficiali e sotterranee. Tali interferenze sono direttamente connesse alle modalità di gestione delle attività e delle lavorazioni. Le aree oggetto degli interventi in progetto sono interessate direttamente da corpi idrici superficiali e l'impatto derivante dalle attività di cantiere potrebbe manifestarsi sui corsi d'acqua interferiti realizzando il piazzale sulla rete di deflusso delle acque meteoriche, prossima alle aree di cantiere ed alle piste percorse dai mezzi di cantiere. La fase di realizzazione delle opere in progetto potrebbe indurre inoltre degli impatti sull'ambiente idrico sotterraneo, dovuti a modifiche indotte sul sistema degli acquiferi intercettati dalle lavorazioni o a rischi indotti da possibili eventi accidentali. Globalmente si prevede che la magnitudo degli impatti attesi sulla componente "Ambiente Idrico" possa non ritenersi elevata.

Componente "Suolo e sottosuolo"

L'analisi dell'impatto ambientale è stata condotta analizzando le ripercussioni su questo aspetto ambientale in termini di quantità, di severità e di sensibilità. Dal punto di vista quantitativo, dal momento che gli impatti attesi sono legati essenzialmente a fenomeni accidentali non si prevede che la loro magnitudo possa essere elevata. Infatti nell'ambito delle lavorazioni della fase di cantiere, possono verificarsi incidenti con sversamento di sostanze inquinanti che possono, a seconda della permeabilità delle rocce interessate, raggiungere gli acquiferi sotterranei. Tuttavia l'adozione di metodologie gestionali adeguate alle attività svolte, limita e rende trascurabile il rischio di contaminazioni.

Componente "Vegetazione, Flora e Fauna"

Area di Varna (depositi Forch e Gatchwiesen)

Nell'area di Forch sarà previsto lo svolgimento di attività estrattiva di materiali funzionale all'ampliamento e al deposito del materiale di risulta dallo scavo della galleria Scaleres; attività di deposito del materiale saranno effettuate anche sul deposito di Gatchwiesen. Relativamente alle possibili ripercussioni sugli aspetti naturalistici, si precisa che i lavori causeranno inevitabilmente disturbi legati al rumore, agli stimoli visivi e alle vibrazioni della componente faunistica. 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).

Con l'allestimento dei depositi di Forch e Gatchwiesen, anche in seguito al cambiamento morfologico delle aree, si avranno delle ripercussioni sui percorsi migratori di mammiferi ed eventualmente anche di rettili, anche se in linea generale, relativamente al deposito di Forch, l'attività di migrazione tra le aree lungo la statale SS12 e la zona boschiva lungo lo spigolo del pendio è da considerarsi scarsa. I possibili spostamenti potranno avvenire in futuro attraverso le aree marginali del deposito rimaste intatte.

Sulla base dei criteri utilizzati per valutare l'impatto del progetto, l'effetto nell'ambito dell'area di Varna è da considerarsi di livello elevato.

Finestra di Funes

L'area della finestra di Funes è costituita da una valle stretta attraversata dalle vie di comunicazione, e delimitata ai lati da irte pareti rocciose, la sottile striscia di fondovalle non presenta strutture vegetative di pregio e la vegetazione ripariale dell'Isarco è poco sviluppata in estensione. Gli ecosistemi di maggior pregio sono concentrati lungo i versanti scoscesi su entrambi i lati del fondovalle. In quest'ambito si avranno ripercussioni ambientali durante la fase di cantiere a causa dei lavori per la realizzazione della galleria di Funes e a causa della nuova viabilità.

Sulla base dei criteri utilizzati per valutare l'impatto del progetto, l'effetto nell'ambito di Funes è da considerarsi di livello medio.

Componente Rumore e vibrazioni

Rumore

G
B
R
—
A
C
M
P
A

In relazione alla componente Rumore si ritiene che le potenziali sorgenti di rumore legate alla fase di cantierizzazione per la realizzazione delle opere possano ritenersi a carattere temporaneo, in quanto limitate alla durata dei lavori e relative a:

- allestimento cantiere;
- realizzazione dell'opera;
- movimentazione materiale;

Le emissioni acustiche sono riconducibili esclusivamente alle fasi in cui è previsto l'impiego all'aperto di macchine semoventi, aventi caratteristiche comunque compatibili con i valori limite di emissione acustica di cui al D.Lgs. 262 del 04 settembre 2002, di attuazione della Direttiva Comunitaria 2000/14/CE. L'impiego di tali mezzi risulterà tale da comportare in periodo diurno alterazioni significative del clima acustico presente in corrispondenza dei ricettori esistenti, anche se di entità tale da risultare comunque compatibile, pur con l'attuazione di opportuni accorgimenti, con i limiti acustici vigenti.

Vibrazioni

Dal punto di vista quantitativo, i livelli di vibrazione attesi durante i lavori di realizzazione delle opere in progetto (soprattutto per quanto riguarda le attività di palificazione) evidenziano la possibilità che vengano ad essere presenti fenomeni di annoyance solo a distanze inferiori ai 30 metri dalle macchine operatrici.

E' stato adottato un sistema di monitoraggio vibrazionale da attuarsi in corrispondenza delle aree dove queste lavorazioni risultano più prossime a ricettori.

In termini di severità, l'impatto atteso si estenderà alla sola limitata durata dei lavori e sarà, quindi, limitato nel tempo. Infine, in termini di sensibilità del territorio, l'impatto delle vibrazioni potrà essere risentito in particolare presso i ricettori residenziali prossimi ai tratti di linea in cui è prevista la realizzazione di pali di fondazione.

Dunque, considerando la presenza di diversi ricettori, residenziali e non, a ridosso delle aree di lavoro, la sensibilità del territorio può essere valutata come significativa.

Componente "Paesaggio"

La realizzazione delle aree dei cantieri, quali i cantieri base, cantieri operativi e le aree tecniche, per la maggiore dimensione occupata rispetto ai cantieri mobili, determinano in modo particolare impatti relativi alla sottrazione di suolo, seppure momentanea, con potenziali interferenze nei confronti della vegetazione. L'alterazione dei sistemi paesaggistici, in questi casi si ha in maniera più significativa per quelle aree sottoposte a vincolo paesaggistico.

Per la realizzazione di alcuni cantieri si prevede la rimozione della vegetazione esistente. Questa alterazione sarà momentanea e circoscritta alla fase di cantiere; dopo la fase di costruzione, per le aree impegnate dai cantieri sarà ripristinato lo stato ante operam.

Piano Utilizzo Terre

L'istruttoria sul piano di utilizzo terre è oggetto di separato provvedimento (ID 4007)

Osservazioni del Pubblico

Nel corso dell'istruttoria di cui all'istanza per la procedura di V.I.A., sono pervenute una serie di Osservazioni da privati ed enti pubblici espresse ai sensi dell'art. 167, c. 4 del D.Lgs.n.163/2006 e s.m.i., per quanto applicabile ai sensi dell'art. 216 del D. Lgs. 50/2016, ed ai sensi dell'art.24, c. 4 ed ai sensi dell'art.25, c. 2 e 3 del D.Lgs.n.152/2006 e s.m.i. Tutte le osservazioni sono state esaminate singolarmente e per tematiche, e considerate, ai fini dell'espressione del presente parere e per la formulazione di prescrizioni e raccomandazioni.

Osservazioni relative alle Componenti Ambientali

Sono presenti nella lista delle Osservazioni del pubblico le note richiedenti particolari attenzioni sulla necessità di approfondire gli studi relativi alle varie Componenti Paesaggio.

Osservazioni Relative a Viabilità e/o Trasporti

Sono presenti nella lista delle Osservazioni del pubblico le note richiedenti particolari attenzioni sulla necessità di risolvere particolari situazioni di Viabilità interferita, oppure osservazioni di carattere progettuale che suggeriscono modifiche volte a razionalizzare i trasporti.

Osservazioni sulle problematiche relative agli espropri

Osservazioni diverse da quelle sopra richiamate (politica degli espropri) si ritengono non di competenza della presente procedura di Compatibilità Ambientale; le note espresse sono quindi citate solo come prese d'atto delle osservazioni medesime.

Tutto ciò VISTO, CONSIDERATO e VALUTATO

la Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS, esaminato il *Progetto Definitivo "Lotto 1 Fortezza Ponte Gardena – Varianti conseguenti all'ottemperanza alle prescrizioni di cui alla Deliberazione CIPE 8/2017" dell'opera "Asse Ferroviario Monaco-Verona: Accesso Sud alla Galleria di Base del Brennero. Quadruplicamento della Linea Fortezza-Verona"*, per effetto di quanto esposto in precedenza:

ESPRIME PARERE POSITIVO

relativamente alla Compatibilità Ambientale del *Progetto Definitivo "Lotto 1 Fortezza Ponte Gardena – Varianti conseguenti all'ottemperanza alle prescrizioni di cui alla Deliberazione CIPE 8/2017" dell'opera "Asse Ferroviario Monaco-Verona: Accesso Sud alla Galleria di Base del Brennero. Quadruplicamento della Linea Fortezza-Verona"*, fatte salve tutte le autorizzazioni e gli adempimenti previsti dalla normativa vigente, anche in sede europea, all'atto della presentazione della nuova fase progettuale, condizionato all'ottemperanza delle prescrizioni di seguito indicate, con la precisazione che qualora gli esiti degli approfondimenti prescritti dovessero evidenziare significative modifiche del quadro conoscitivo posto a base del presente parere si dovrà procedere alla ripubblicazione delle parti del progetto interessate dalle suddette variazioni. Inoltre, dovranno essere ottemperate le prescrizioni della Deliberazione della Giunta Provinciale della Provincia Autonoma di Bolzano n. 140 del 12/03/2019.

PRESCRIZIONI

Fase di Progettazione Esecutiva

Ente Vigilante: Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare

Aspetti Generali

1. In relazione ai siti di deposito temporaneo e definitivo prescelti, descrivere con dettaglio adeguato alla fase progettuale esecutiva le fasi operative attraverso cui ciascun deposito sarà realizzato, sia attraverso l'integrazione delle relazioni presentate sia per mezzo di elaborati cartografici di maggior dettaglio che indichino le aree e le viabilità impegnate per la fase di cantiere, approfondendo, inoltre, tutte le interferenze derivanti dalla localizzazione delle opere di cantiere.
2. 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 Plattner; 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.

Acque superficiali

3. Ai fini di una compiuta valutazione delle possibili interferenze in fase di cantiere con la qualità delle acque superficiali, fornire un elenco univoco completo delle aree e le relative schede comprensive della descrizione di tutte le attività ivi previste e relative perimetrazioni all'interno delle aree medesime, congruente con le rispettive rappresentazioni cartografiche.

DP

[Handwritten signatures]

4. In relazione alla qualità delle acque superficiali, dettagliare le procedure da adottare in relazione alle singole aree di cantiere e tecniche, nonché in relazione alle diverse attività ivi svolte, con particolare riferimento alle aree di stoccaggio temporaneo dei materiali e delle sostanze pericolose, e alle aree dove è previsto il transito, la sosta dei mezzi e le relative movimentazioni di materiali, il lavaggio dei mezzi, la loro manutenzione e i rifornimenti, anche argomentando e descrivendo più approfonditamente le tipologie dei c.d. fenomeni accidentali.
5. Dettagliare e porre particolare attenzione alle procedure da adottare in relazione, agli eventuali effetti significativi che potrebbero scaturire in relazione agli interventi di manutenzione ordinaria della linea ferroviaria ed opere connesse e in relazione agli eventuali eventi incidentali per la cui gestione saranno utilizzate parte delle opere in esame. Inoltre dovrà essere approfondito anche il tema relativo alle procedure da adottare in situazioni di emergenza.
6. Ai fini dell'adozione di idonee misure di mitigazione, in fase di progettazione esecutiva:
 - a. rappresentare cartograficamente l'ubicazione del fosso di guardia in ciascuna delle aree di cantiere, specificando i criteri per il dimensionamento e le conseguenti scelte progettuali per ciascuna area, nonché le modalità di trattamento delle acque reflue ed i recapiti finali. Indicare, inoltre, le specifiche precauzioni che saranno adottate nel caso di sversamenti accidentali dalle autobetoniere, al fine di evitare l'inquinamento delle acque, in relazione alle singole aree di lavoro;
 - b. per quanto riguarda il lavaggio delle autobetoniere, in riferimento alle attività di trasporto del calcestruzzo, specificare cartograficamente dove queste attività saranno svolte, individuando idonee aree anche in relazione all'eventuale ubicazione dell'impianto collegato ad un sistema di depurazione. In riferimento alla manutenzione dei macchinari di cantiere, si chiede di specificare cartograficamente le aree individuate;
 - c. nell'ambito dell'utilizzo di sostanze chimiche in fase di cantiere, indicare il tipo di sostanze che saranno utilizzate in rapporto ai rispettivi processi, indicando le aree di stoccaggio, le aree dove le attività saranno svolte e individuando i possibili ricettori, quali corsi d'acqua ed aree ad elevata vulnerabilità degli acquiferi.
 - d. In riferimento al Piano d'intervento per emergenze d'inquinamento, fornire maggiori chiarimenti circa l'elaborazione del sistema di gestione ambientale, specificando l'eventuale certificazione ambientale.
7. Aggiornare il PMA in relazione alle nuove opere che si è ritenuto introdurre per ottemperare alle prescrizioni, ripresentandone la versione aggiornata ed indicando, anche cartograficamente, i punti di monitoraggio previsti in relazione alle opere ed in particolare alle aree tecniche e di cantiere.

Suolo e sottosuolo

8. In fase di progettazione esecutiva fornire una cartografia idrogeologica di riferimento di scala e dettaglio adeguati alla fase di progettazione esecutiva che riporti tutti i punti d'acqua (sorgenti, piezometri e pozzi), che evidenzino i punti soggetti ad interferenze e quelli da sottoporre a monitoraggio. Integrare il programma di monitoraggio delle acque sotterranee con indagini quantitative anche sulla portata delle sorgenti soggette alle interferenze con le opere da realizzare, sia in fase di cantiere che di esercizio. Integrare la documentazione con uno studio concettuale ed una modellistica numerica sulle interferenze delle opere di scavo in galleria sulla risorsa idrica sotterranea ed in particolare sulla prevedibile variazione dei livelli di falda durante e dopo la loro realizzazione.
9. In relazione alla biodiversità, preso atto dell'eliminazione del deposito di Gatschwiesen:
 - a. ripresentare la carta della vegetazione e la carta degli habitat, quest'ultima assente, in maniera tale che sia facilmente possibile identificare e distinguere le comunità vegetali e gli habitat presenti nelle vicinanze delle opere in esame;
 - b. fornire la carta della Rete Natura 2000 alla scala 1:5.000 anche per le opere di Forch;

- c. fornire maggiori dettagli sull'elenco delle specie di fauna presenti nelle aree interferite dalle opere in esame, con particolare riferimento alle specie sottoposte a particolari misure di conservazione ai sensi delle Direttive europee;
- d. riportare le distanze minime dei margini delle opere da tutti i biotopi di pregio e/o monumenti naturali elencati nella descrizione (fra cui i castagneti e il Lago di Varna e le cascate di San Pietro e Klamm);
- e. aggiornare il Progetto di Monitoraggio Ambientale, tenendo in considerazione le linee-guida del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare "Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.; D.Lgs. 163/2006 e s.m.i e gli Indirizzi metodologici specifici per la componente.

Paesaggio, beni materiali e patrimonio culturale, territorio

10. In fase di progettazione esecutiva:

- a. Inserire i percorsi escursionistici e ciclopedonali nella Carta della struttura del paesaggio e della visualità al fine di verificare i rapporti visivi con tali assi dinamici di percorrenze lente, visto anche il carattere ricreativo soprattutto del contesto della Val Riga.
- b. Integrare la Relazione Paesaggistica con fotoinserimenti dai punti di vista ad altezza d'uomo percettivamente più sensibili, sia in fase di cantiere che di esercizio, delle opere oggetto del presente studio al fine di verificare l'effettiva efficacia delle azioni di mitigazione previste. Tali fotoinserimenti dovranno essere effettuati almeno dai ricettori dinamici (autostrada A22, SS12, ferrovia, percorrenze escursionistiche e ciclopedonali) e dai punti già individuati come panoramici presenti nell'ambito di intervento nonché dagli elementi del patrimonio culturale individuati e potenzialmente interessati.
- c. Effettuare un fotoinserimento dove è presente il bene vincolato della Cappella di Santa Croce presso il Maso Hinterrigger..

11. Integrare il Progetto di Monitoraggio Ambientale con uno specifico capitolo per la componente Paesaggio, tenendo in considerazione le Linee-guida del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare "Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.; D.Lgs. 163/2006 e s.m.i.) Indirizzi metodologici generali del 2013" e le Linee guida per il PMA delle infrastrutture strategiche ed insediamenti produttivi di cui al D. Lgs. 163/2006 del 2007, indicando obiettivi del monitoraggio, metodologie, indicatori selezionati, durata del monitoraggio, punti di campionamento (stazioni visive), il tutto riferito alle attività di costruzione e alle opere di mitigazione e compensazione previste.

Rumore

12. Caratterizzazione lo stato attuale del clima acustico in riferimento a tutti i ricettori identificati mediante una campagna di monitoraggio specifica.
13. Trasmettere le schede dettagliate per tutti i ricettori identificati.

Cantierizzazione

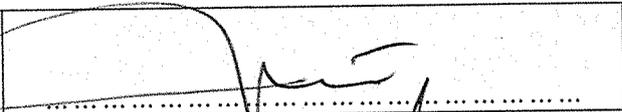
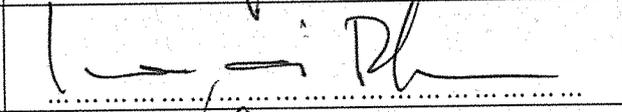
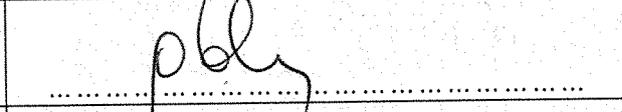
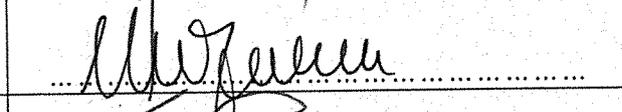
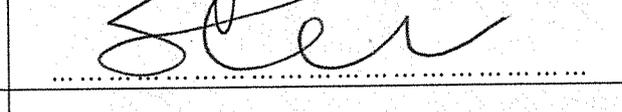
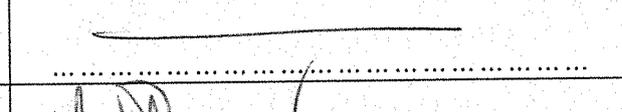
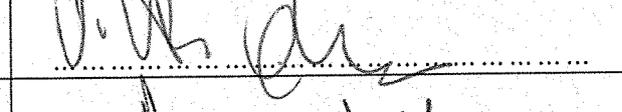
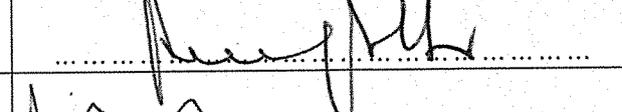
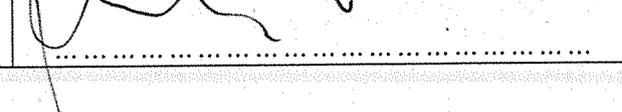
14. Fornire il Progetto Ambientale della Cantierizzazione (PAC)
15. Dettagliare le misure di mitigazione che si prevedono di adottare per ogni cantiere in corso d'opera, ai fini della riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera, incluso l'abbattimento delle polveri sottili ed ogni altra procedura operativa e gestionale utile per minimizzare gli impatti sui ricettori. In particolare, vista la potenziale formazione di ghiaccio nelle aree bagnate durante autunno, inverno e primavera, dovranno essere dettagliati gli interventi eventualmente alternativi alla bagnatura atti ad eliminare il sollevamento delle polveri durante tutte le fasi lavorative.
16. Come richiesto dalla Provincia di Bolzano non potranno essere realizzati i depositi di Forcha e Gatchwiesén.

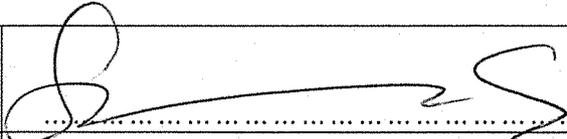
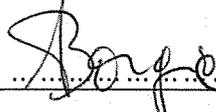
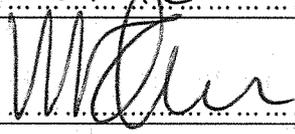
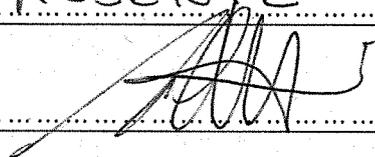
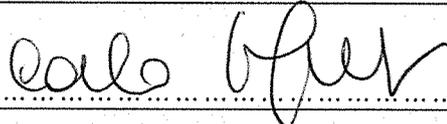
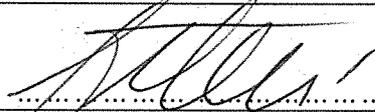
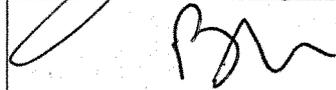
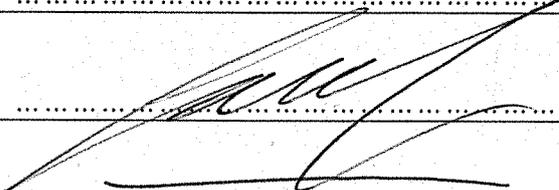
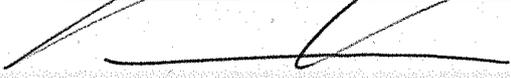
Piano di Monitoraggio Ambientale

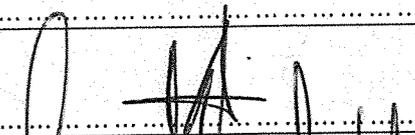
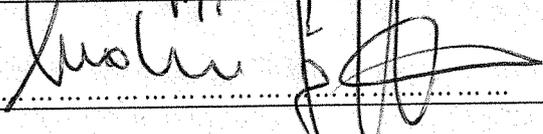
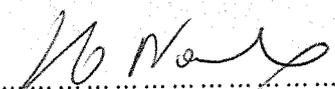
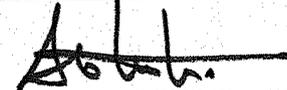
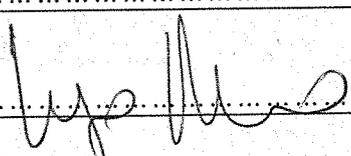
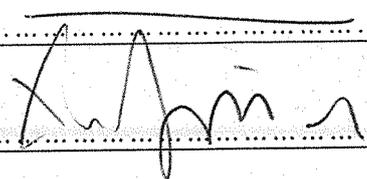
4' Δ M L A P

17. Integrare il piano di monitoraggio:

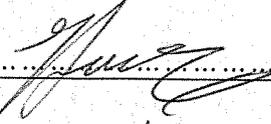
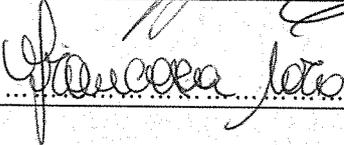
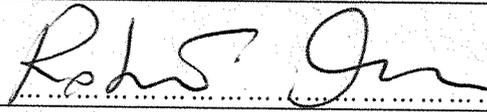
- a. con le indicazioni metodologiche ed operative riportate nel documento "Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D.Lgs 152/2006 e s.m.i.; D.Lgs. 163/2006 e s.m.i.)"
- b. con i risultati ottenuti dalle stime modellistiche richieste per ogni singolo cantiere, in modo da tenerne conto per la scelta dei punti di campionamento relativamente a tutte le fasi di monitoraggio (Ante Operam, Corso d'Operam).
- c. Per una completa caratterizzazione meteorologica dell'area di studio:
 - riportare su mappa la distanza della stazione meteo dall'area oggetto di studio
 - riportare in formato tabellare (in %, ecc.) la direzione e velocità del vento espressa in frequenze annuali (millesimi) e le classi di stabilità espressa in frequenze stagionali e annuali (millesimi), in forma grafica la distribuzione delle frequenze annuali di direzione e velocità del vento, evidenziando eventuali situazioni di criticità (es. velocità del vento basse prossime alle calme di vento (0-0,5 m/s), ecc.) e le classi di stabilità atmosferica.
- d. Caratterizzare l'area in progetto:
 - individuando e localizzando le principali fonti di inquinanti presenti sul territorio;
 - riportando un'analisi emissiva dell'area di intervento;
 - verificando la coerenza del progetto con quanto riportato nel documento "Aggiornamento della zonizzazione e della relativa classificazione" dell'Agenzia per la Protezione dell'Ambiente della Provincia Autonoma di Bolzano.

Ing. Guido Monteforte Specchi (Presidente)	FAVOREVOLE (F)	
Avv. Luca Di Raimondo (Coordinatore Sottocommissione VAS)	F	
Dott. Gaetano Bordone (Coordinatore Sottocommissione VIA)	F	
Arch. Maria Fernanda Stagno d'Alcontres (Coordinatore Sottocommissione VIA Speciale)	F	
Avv. Sandro Campilongo (Segretario)	F	
Prof. Saverio Altieri		
Prof. Vittorio Amadio	F	
Dott. Renzo Baldoni	F	
Avv. Filippo Bernocchi	F	

Ing. Stefano Bonino	F	
Dott. Andrea Borgia	F	
Ing. Silvio Bosetti		ASSENTE
Ing. Stefano Calzolari	F	
Cons. Giuseppe Caruso		_____
Ing. Antonio Castelgrande		ASSENTE
Arch. Giuseppe Chiriatti	F	
Arch. Laura Cobello		ASSENTE
Prof. Carlo Collivignarelli	F	
Dott. Siro Corezzi		ASSENTE
Dott. Federico Crescenzi	F	
Prof.ssa Barbara Santa De Donno	F	
Cons. Marco De Giorgi		ASSENTE
Ing. Chiara Di Mambro		ASSENTE
Ing. Francesco Di Mino		ASSENTE
Ing. Graziano Falappa	F	
Arch. Antonio Gatto		

Avv. Filippo Gargallo di Castel Lentini		ASSENTE
Prof. Antonio Grimaldi		
Ing. Despoina Karniadaki	F	
Dott. Andrea Lazzari	F	
Arch. Sergio Lembo		ASSENTE
Arch. Salvatore Lo Nardo	F	
Arch. Bortolo Mainardi		ASSENTE
Avv. Michele Mauceri	F	
Ing. Arturo Luca Montanelli	F	
Ing. Francesco Montemagno		ASSENTE
Ing. Santi Muscarà		ASSENTE
Arch. Eleni Papaleludi Melis	F	
Ing. Mauro Patti		ASSENTE
Cons. Roberto Proietti		ASSENTE
Dott. Vincenzo Ruggiero	F	
Dott. Vincenzo Sacco		
Avv. Xavier Santiapichi	F	

Asse Ferroviario Monaco-Verona: Accesso Sud alla Galleria di Base del Brennero. Quadruplicamento della Linea Fortezza-Verona. Progetto Definitivo del lotto 1 Fortezza-Ponte Gardena: varianti conseguenti all'ottemperanza alle prescrizioni formulate con l'approvazione del Progetto Definitivo di cui alla Deliberazione CIPE 8/2017.

Dott. Paolo Saraceno	F	
Dott. Franco Secchieri	F	
Arch. Francesca Soro	F	
Dott. Francesco Carmelo Vazzana		
Ing. Roberto Viviani	F	
Dott. Flavio Ruffini (Rapp. Provincia Autonoma di Bolzano)	A	ASSENTE

