



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

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

Parere n. 3166 del 08/11/2019

Progetto	<p>ID VIP 4207 IDVIP 4212</p> <p>Progetti Sblocca Italia "Legge n. 164/2014. Progetto definitivo Direttrice ferroviaria Messina – Catania - Palermo, Itinerario Messina - Palermo: tratta Giampileri – Fiumefreddo"</p> <p>Istruttoria VIA (art. 23 del D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.) + Parere art. 9 DM 150/07 di verifica primo uklino ex DPR 120/2012</p>
Proponente	RFI SPA

Handwritten notes and signatures:

- Top right: 4.5, WZM, and a signature.
- Right side: M, U, and other marks.
- Bottom: M, RFI, and several large handwritten signatures.

La Commissione Tecnica di Verifica per l'Impatto Ambientale - VIA e VAS

VISTA la nota della Direzione Generale per le Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali (in seguito Direzione o DVA) prot. DVA0019459 del 29/08/2018, acquisita dalla Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA e VAS (in seguito Commissione o CTVA) con prot. CTVA_2018-0003135 del 29/08/2018, con la quale è stata comunicata la procedibilità della istanza per il rilascio del provvedimento di VIA (art. 23 del D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.) per il progetto Progetto definitivo Direttrice ferroviaria Messina-Catania-Palermo tratta Giampileri - Fiumefreddo avviato da RFI spa (di seguito RFI o il Proponente).

VISTA la nota del proponente RFI protocollo RFI-DIN CT/A0011/P/2018/271 del 31/07/2018, acquisita al prot. n. 18440/DVA del 07/08/2018, con cui la società ha presentato, ai sensi dell'art. 23 del D.lgs. 152/2006, come da ultimo modificato con D.lgs. 104/2017, l'istanza per l'avvio del procedimento di valutazione di impatto ambientale relativa al progetto.

VISTO il Decreto Legislativo del 3 aprile 2006, n.152 recante "Norme in materia ambientale" e ss.mm.ii.ed in particolare l'art. 8 inerente il funzionamento della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS e l'art. 10 del D.lgs. 152/2006 s.m.i "Norme per il coordinamento e la semplificazione dei procedimenti".

VISTO il Decreto del Presidente della Repubblica del 14 maggio 2007, n. 90 concernente "Regolamento per il riordino degli organismi operanti presso il Ministero dell'Ambiente della Tutela del Territorio e del Mare, a norma dell'art. 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 prevede l'istituzione della Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA e VAS.

VISTO 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.

VISTO il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) 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 e le modifiche ad esso apportate attraverso i decreti GAB/DEC/193/2008 del 23 giugno 2008 e GAB/DEC/205/2008 del 02 luglio 2008.

VISTO il Decreto Legge 6 luglio 2011, n. 98, convertito in legge il 15 luglio 2011, L. n. 111/2011 "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 6 luglio 2011, n. 98 recante disposizioni urgenti per la stabilizzazione finanziaria" ed in particolare l'art. 5 comma 2-bis.

VISTO il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare di nomina dei componenti della Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS prot. GAB/DEC/112/2011 del 19/07/2011 e ss.mm.ii..

VISTO il Decreto Legge 24 giugno 2014 n.91 convertito in legge 11 agosto 2014, L. 116/2014 "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto legge 24 giugno 2014, n. 91 disposizioni urgenti per il settore agricolo, la tutela ambientale e l'efficientamento energetico dell'edilizia scolastica e universitaria, il rilancio e lo sviluppo delle imprese, il contenimento dei costi gravanti sulle tariffe elettriche, nonché per la definizione immediata di adempimenti derivanti dalla normativa europea" ed in particolare l'art.12, comma 2, con il quale si dispone la proroga delle funzioni dei Componenti della Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS in carica alla data dell'entrata in vigore del detto D.L. fino al momento della nomina della nuova Commissione.

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

VISTO il D.P.R. n. 120 del 13/06/2017 "Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164";

VISTO il Decreto Legislativo 16 giugno 2017, n. 104 "Attuazione della direttiva 2014/52/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 aprile 2014, che modifica la direttiva 2011/92/UE, concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, ai sensi degli articoli 1 e 14 della legge 9 luglio 2015, n. 114".

VISTO che la DVA ha verificato la completezza della documentazione trasmessa a corredo della suddetta istanza, ai sensi dell'art. 23, comma 1, del D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., e verificato l'assolvimento dell'onere contributivo previsto dall'art. 2, comma 1, lett. a), del regolamento adottato con decreto interministeriale n. 245 del 25.10.2016, comunicando la procedibilità dell'istanza.

PRESO ATTO che in data 31/08/2018 è avvenuta, sul portale web del MATTM, la pubblicazione al pubblico dell'annuncio inerente l'istanza di valutazione di impatto ambientale e il conseguente deposito per la pubblica consultazione della relativa documentazione.

VISTA ED ESAMINATA la documentazione trasmessa dal Proponente, consistente in: Elaborati del Progetto Definitivo, Studio di Impatto Ambientale, Sintesi non Tecnica, Valutazione di Incidenza Ambientale, Progetto di Monitoraggio Ambientale, Gestione Materiali di Risulta/Piano di Utilizzo ai sensi del DPR 120/2017, Relazione paesaggistica e relativi elaborati cartografici.

VISTO E CONSIDERATO che il progetto prevede

- la realizzazione del raddoppio ferroviario tra le stazioni di Giampileri e Fiumefreddo,
- una variante rispetto alla linea storica localizzato in posizione più arretrata rispetto alla linea di costa.
- una lunghezza di circa 42 km di cui l'83% è realizzato in galleria
- sono realizzate nuove 7 stazioni e

VISTO E CONSIDERATO che i Comuni interessati sono:

A

Rh

X

☆

el

12

2

- Fiumefreddo e Calatabiano, in Provincia di Catania,
- Castelmola, Taormina, Letojanni, Gallodoro, Forza d'Agro, Sant'Alessio Siculo, Savoca, Santa Teresa di Riva, Furci Siculo, Pagliara, Roccalumera, Nizza di Sicilia, AliTerme, Itala, Scaletta Zanclea e Messina, in Provincia di Messina.

VISTO E CONSIDERATO che le Province (Città Metropolitane) interessate sono Catania e Messina.

VISTO E CONSIDERATO il periodo di svolgimento della Procedura

- Data presentazione istanza: 07/08/2018
- Data avvio consultazione pubblica: 31/08/2018
- Termine presentazione Osservazioni del Pubblico: 30/10/2018
- Data avvio istruttoria tecnica: 04/09/2018
- Data richiesta Integrazioni: 24/01/2019
- Data ricezione Integrazioni: 11/03/2019
- Data ripubblicazione avviso sul sito web e avvio consultazione pubblica: 10/05/2019
- Termine presentazione Osservazioni del Pubblico su ripubblicazione : 09/06/2019.

VISTO E CONSIDERATO che con nota CTVA prot. 003415 del 25/09/2018 su richiesta del referente del gruppo istruttore, incaricato dell'istruttoria in oggetto, si richiede l'attivazione del supporto tecnico di ISPRA per le seguenti componenti:

- Rumore e vibrazioni
- Geologia e idrogeologia
- Ecosistemi, flora e fauna
- Zone protette SIC e ZPS

VISTO E CONSIDERATO che le riunioni relative al progetto si sono svolte presso la Commissione ed a seguito di regolare convocazione in data 1/10/2018 (prot. CTVA 3383 del 24/9/2018), e successivamente in data 9 Maggio 2019 e in data 17 Ottobre 2019 alle quali sono stati convocati, oltre il Gruppo Istruttore, i rappresentanti del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo (MIBACT), della Regione Siciliana e del Proponente, con presenze come da relativo foglio firme.

VISTO E CONSIDERATO che in data 28 Novembre 2018 è stato svolto il sopralluogo a seguito di regolare convocazione (prot. 003930 del 9/11/2019) oltre al Gruppo Istruttore, ai rappresentanti del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo (MIBACT) e del Proponente, con presenze come da relativo foglio firme.

CONSIDERATO che la Direzione ha trasmesso al Proponente richieste di integrazioni

- con nota prot. 3720 del 19/10/2019 relativamente alla procedura di Piano Utilizzo delle Terre
- con nota CTVA 00042 del 08/01/2019 per la necessità di acquisire chiarimenti ed approfondimenti relativi alla documentazione del progetto.

VITO E CONSIDERATO che la Società proponente RFI S.p.a. con nota prot. RFI-DIN-DIS.CT/A0011/P/2019/0098 del 06/03/2019, acquisita con prot. DVA-6125 del 11/03/2019, ha trasmesso la

documentazione integrativa, in n. 3 copie in formato digitale, in riscontro alla richiesta della Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali di cui alla nota prot. DVA-1653 del 24/01/2019. Successivamente la Società proponente RFI S.p.a. con nota prot. 268 del 04/07/2019, acquisita con prot. DVA-17283 del 04/07/2019, ha trasmesso l'elaborato di chiarimento "Indirizzi progettuali per il futuro utilizzo della linea storica

VISTO E CONSIDERATO che la Società proponente ha trasmesso, anche in occasione delle suddette integrazioni, copia degli avvisi al pubblico, predisposta ai sensi dell'art. 24, del D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.; la documentazione integrativa e l'Avviso al pubblico sono pubblicati sul sito web del Ministero.

VISTO E CONSIDERATO che, anche a seguito delle richieste in fase di integrazione, il Proponente ha fornito le informazioni previste nell'art. 22 del D.lgs. 104 ed in particolare:

- Descrizione del progetto, comprendente informazioni relative alla sua ubicazione, a tutti gli aspetti dimensionali e a tutte le caratteristiche progettuali specifiche. Tale trattazione specifica è contenuta nella "Relazione Generale – Parte Prima" dello *Studio di Impatto Ambientale*;
- Descrizione dello stato attuale dell'ambiente, suddiviso nei singoli fattori ambientali che concorrono a specificare il quadro ambientale potenzialmente coinvolto dalle azioni di progetto; descrizione dei probabili effetti significativi del progetto sull'ambiente, sia in fase di realizzazione che di esercizio e di dismissione. L'analisi degli effetti delle opere sull'ambiente è contenuta nella "Relazione Generale – Parte Seconda" dello *Studio di Impatto Ambientale*, Capitolo 5 "Stato Attuale dell'Ambiente" e Capitolo 6 "Gli impatti del Progetto sui fattori ambientali", ai quali rimanda per tutti i dettagli;
- Descrizione delle misure previste per evitare, prevenire o ridurre e, possibilmente, compensare i probabili impatti ambientali significativi e negativi. Per quanto riguarda le misure di prevenzione o mitigazione degli impatti, si veda la "Relazione Generale – Parte Seconda" dello *Studio di Impatto Ambientale*, ovvero il Capitolo 8 "Misure per ridurre, mitigare e compensare gli impatti" nella medesima Relazione;
- Descrizione delle alternative ragionevoli prese in considerazione, compresa l'alternativa zero, con l'indicazione delle ragioni principali alla base dell'opzione scelta, come specificate nella "Relazione Generale – Parte Prima" dello *Studio di Impatto Ambientale*, Capitolo 4 "Alternative di progetto e scelta, e negli specifici elaborati grafici prodotti ad integrazione;
- Progetto di monitoraggio dei potenziali impatti ambientali significativi e negativi derivanti dalla realizzazione e dall'esercizio del progetto, che include le responsabilità e le risorse necessarie per la realizzazione e la gestione del monitoraggio.

VISTO l'articolo 33 D.lgs 152/2006 e la regolazione degli impegni del Proponente in merito agli oneri istruttori.

VISTO E CONSIDERATO che è "compito della Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA/VAS verificare la congruità del versamento effettuato quale onere istruttorio relativo al procedimento di V.I.A".

CONSIDERATO che nota prot. UA 31/7/2018 RFI-DIN-DIS.CTVA0011|p\20 18/000272 acquisita con protocollo DVA DVA_2018-0018553 del 08/08/2018, il proponente allega la dichiarazione sostitutiva dell'atto notorio attestante il versamento del contributo ai sensi dell'articolo 33 D.lgs 152/2006.

CONSIDERATO che l'importo del versamento è calcolato pari 1.252.322,97 €.

VALUTATA la congruità del valore dell'opera dichiarata dal Proponente ai fini della determinazione dei conseguenti oneri istruttori, i cui esiti sono comunicati alla Direzione con separata nota.

VISTO E CONSIDERATO che la nota DVA precisa che *“dalla data della pubblicazione decorre il termine di 60 giorni entro il quale, ai sensi dell'art. 24, comma 3, del D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., chiunque abbia interesse può prendere visione sul sito web della suddetta documentazione e presentare le proprie osservazioni”*.

VISTO E CONSIDERATO che non risultano pervenute osservazioni, a seguito della pubblicazione degli avvisi sul portale web del MATTM per la pubblica consultazione e della successiva Ripubblicazione per le integrazioni di progetto.

VISTA E CONSIDERATA la nota della città Metropolitana di Messina, Servizio geologico, acquisita con prot.n.DVA/9561 del 15/04/2019, con la quale si ritiene che la realizzazione del progetto non determina alterazioni ambientali tali da pregiudicare la sua costruzione. Inoltre la realizzazione determinerà consistenti benefici e renderà più sicura la circolazione dei treni in quella tratta;

VISTO E CONSIDERATO che in data 15/10/2019 è pervenuto dalla Regione Siciliana, la nota della Soprintendenza di Catania avente protocollo 22042 del 09/10/2019 dell'Assessorato Regionale dei Beni Culturali, acquisita da DVA con protocollo DVA 0026241 del 14/10 /2019.

CONSIDERATO che nella suddetta nota il Soprintendenza per i beni culturali di Catania, ripresa dalla suddetta nota, afferma che *“non sussistono motivi ostativi alla realizzazione del progetto per la parte di competenza territoriale”*.

CONSIDERATO che la suddetta nota richiama quanto suggerito dall' *“Osservatorio regionale per la qualità del paesaggio”* relativamente ai seguenti temi

- Parco dell'Alcantara
- Materiali proveniente dagli scavi
- Ferrovia e Stazioni dismessa
- Nuove stazioni ed inter modalità.

CONSIDERATO E VALUTATO che le condizioni poste dal parere dell'Osservatorio Regionale per la qualità del paesaggio e riprese in apposita nota della Soprintendenza dei Beni Culturali, relativamente al Parco dell'Alcantara, Materiale proveniente dagli scavi, Ferrovia e stazione dismessa, nuove stazioni e mobilità non siano ostative alla realizzazione del progetto e vengono recepite nel successivo quadro di condizioni ambientali del presente parere.

VISTO l'incontro con il proponente del 17/10/2019 cui, come da relativo foglio firme, erano presenti oltre al GI e al proponente anche il MIBAC e la Regione Siciliana.

VISTO E CONSIDERATO il parere pervenuto dall'Ente Parco fluviale dell'Alcantara n.2227 del 6 Dicembre 2018 acquisito da DVA con protocollo 0027607 del 6/12/2018.

VISTE E CONSIDERATE le osservazioni e le richieste formulate dall'Ente Parco:

- La tratta ferroviaria attraversa la zona del Parco all'interno della quale è vietata la realizzazione di nuove costruzioni se non "con apposita deroga".
- Non risultano acquisite le nuove perimetrazioni del Parco.
- La fotocomposizione del viadotto è insufficiente.
- Le aree di stoccaggio dei materiali sono potenzialmente pericolose per i pozzi.
- Qualsiasi intervento in alveo è vietato.
- Due piloni ricadono sul rilevato ferroviario della ferrovia dismessa Alcantara Randazzo
- Manca lo studio floristico.
- Manca un'adeguata analisi della qualità degli habitat nonché un'adeguata cartografia.
- Si ritiene inadeguata la carta della vegetazione.
- Non si ritiene congrua l'affermazione "*l'interferenza con flora abbia significatività trascurabile*".

VISTO E CONSIDERATO che il proponente ha integrato il proprio SIA e contro dedotto alle richieste dell'ENTE Parco.

VISTO E CONSIDERATO che il proponente specifica di aver prodotto un documento integrativo, "Integrazione alla Valutazione di Incidenza Ambientale" (MA09_ALL01) per rispondere alle richieste suddette. Ed in particolare

- fornisce uno stralcio della Tavola "Perimetrazione del Parco dell'Alcantara e cantierizzazione" in cui è evidenziata la perimetrazione vigente del Parco;
- si evince come le aree di cantiere non vanno ad interferire direttamente con la ZSC IT A030036 Riserva Naturale del Fiume Alcantara;
- per le singole aree sono riportati: utilizzo dell'area, posizione e stato attuale, viabilità di accesso, preparazione dell'area di cantiere, impianti ed installazione di cantiere;
- individua i tipi di impatto a carico delle componenti biotiche della ZSC in esame nelle varie fasi di realizzazione del progetto e definisce i possibili effetti sulle biocenosi coinvolte; descrive la possibile sottrazione/alterazione degli habitat relativamente alla fase di cantiere e individua le relative misure di mitigazione (recupero e rinaturalizzazione del tracciato dismesso, sistemazione a verde del greto dell'Alcantara, adozione di buone pratiche di lavoro in fase di cantiere).

VISTO E CONSIDERATO, che a seguito della richiesta di integrazioni formulate da CTVA, il proponente fornisce la carta degli habitat in scala 1:5000 (MA09b_ALL01). Nel documento "Integrazione alla Valutazione di Incidenza Ambientale" (MA09_ALL01), il proponente presenta una descrizione della componente biodiversità all'interno della zona di interesse naturalistico e potenzialmente soggetta alle

interferenze connesse alle lavorazioni in progetto. In particolare sono caratterizzati gli ambienti naturali interferiti che vengono ricondotti ad una serie di categorie:

- •3250: Fiumi mediterranei a flusso permanente con *Glaucium flavum*
- •5330: Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici
- •6220*: Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea
- •91AA*: Boschi orientali di quercia bianca
- •92A0: Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*
- •92D0: Gallerie e forteti ripari meridionali (*Nerio-Tamaricetea* e *Securinegiontinctoriae*).

Viene, quindi, fornita una descrizione sintetica delle caratteristiche di ciascuna tipologia ambientale individuata lungo il tracciato.

VISTA E CONSIDERATA la documentazione integrativa depositata dal proponente in CTVA/4191 in data 31/10/2019 a seguito dell'incontro in CTVA del 16/10/2019 relativamente agli specifici interventi di rimodellamento morfologico dei singoli siti di destinazione finale individuati nel PUT ed ai fini di verificare puntualmente la coerenza tra disponibilità sul territorio e il fabbisogno di progetto.

VISTO E CONSIDERATO che a seguito delle risultanze delle attività di studio svolte a valle del parere del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici (CSLLPP), di cui alla nota n. 19/2018 del 31/05/2018, il Proponente ha ritenuto opportuno introdurre alcune ottimizzazioni progettuali nei pressi dell'area di imbocco della galleria Calatabiano, lato Messina.

VISTO E CONSIDERATO che il Progetto definitivo dell'opera variata è stato già presentato in sede di Conferenza dei Servizi, ed è stato trasmesso alla Commissione con nota prot. RFI-DIN-DIS.CTVA0011\P\2019\0000098 del 06/03/2019, contestualmente alla documentazione integrativa prodotta a riscontro delle richieste della Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA/VAS.

VALUTATO che non sono pervenute le osservazioni dal pubblico.

VALUTATO che l'opera interferisce con la zona della Riserva Naturale del Fiume Alcantara e che pertanto sarà necessario, prima dell'avvio delle opere, ottenere il parere del Parco Naturale dell'Alcantara, con apposita deroga e che tale condizione è evidenziata nel quadro prescrittivo.

VALUTATA la partecipazione dei rappresentanti della Regione Siciliana alla riunione convocata da CTVA in data 17 Ottobre 2017, come risultante da relativo foglio firma.

CONSIDERATI gli aspetti Programmatici dell'intervento

VISTO E CONSIDERATO che il sistema territoriale di appartenenza dell'intervento si colloca a ridosso della costa nord-orientale ionica della Sicilia, in corrispondenza del tracciato ferroviario attuale della linea Messina-Catania, impegnando settori di territorio posti in corrispondenza dei ripidi versanti orientali della catena peloritana che, con andamento NE-SO degradano fino alla costa Jonica.

CONSIDERATO che gli interventi principali, suddivisi in due lotti funzionali, sono i seguenti:

- Il *Primo Lotto Funzionale*, della lunghezza di circa 13,9 km, prevede la realizzazione della nuova linea nel tratto compreso tra gli impianti di Fiumefreddo e l'allaccio dell'interconnessione di Letojanni sulla linea storica, passando per la Stazione di Taormina, che in questa fase assume la funzione di Stazione di passaggio doppio semplice da cui si dirama un'interconnessione a semplice binario di lunghezza pari a circa 1,5 km;
- Il *Secondo Lotto Funzionale*, che dal km 13+900 circa giunge a fine tracciato km 42+181, per una lunghezza di circa 28,3 km, prevede il completamento della nuova linea in variante fino a Giampileri.
- L'impianto di Taormina assume in questa seconda fase la funzione di stazione di diramazione e l'interconnessione per Letojanni verrà mantenuta in esercizio, assumendo la funzione di linea diramata; la stazione di Letojanni assumerà la connotazione di stazione di testa.

RICHIAMATO il progresso amministrativo della proposta di riqualificazione dell'opera, oggetto di precedenti progettazioni, sviluppate nel corso degli ultimi 15 anni:

- l'opera risulta inserita nel primo programma delle *"Infrastrutture pubbliche e private e degli insediamenti produttivi"* che assumono carattere strategico e di preminente interesse nazionale per la modernizzazione e lo sviluppo del paese di cui alla Delibera CIPE n. 121/2001 (pubblicata sul Supplemento ordinario n. 51 alla G.U. del 21 marzo 2002, n. 68) approvata, ai sensi dell'art. 1, comma 1, della Legge n.443/2001 (cosiddetta Legge Obiettivo);
- In considerazione del suo carattere strategico e di preminente interesse nazionale, nella sua fase di progettazione preliminare la linea Giampileri-Fiumefreddo è stata corredata da idoneo *Studio di Impatto Ambientale* ed il progetto sottoposto a V.I.A. Speciale nel corso del 2003, ottenendo nel 2004 parere positivo con prescrizioni da parte della Commissione Tecnica di Valutazione dell'Impatto Ambientale del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare;
- Il Progetto Preliminare è stato successivamente approvato con Delibera CIPE n. 62 del 27 maggio 2005, con la richiesta, prima dell'avvio del Progetto Definitivo, di istituire un Tavolo Tecnico con la Regione Siciliana e le realtà territoriali coinvolte, al fine di acquisire alcune istanze avanzate dal territorio circa la localizzazione dell'opera e addivenire ad un tracciato condiviso;
- Considerato quanto sopra riportato, a seguito della delibera CIPE del 2005 si è determinata la necessità di predisporre una serie di approfondimenti tecnici e progettuali, sviluppati e messi a punto a partire dal 2006, discussi e concordati con la Regione Siciliana, gli Enti Locali e le Amministrazioni Comunali interessate;
- Nel mese di settembre 2013 la Regione Siciliana ha formalizzato la conclusione dei lavori del Tavolo Tecnico;
- Successivamente in un tavolo di confronto con i comuni di Fiumefreddo e Calatabiano sono state apportate al progetto ulteriori ottimizzazioni di tracciato plano-altimetrico che hanno interessato il tratto iniziale del tracciato approvato nel 2005, compreso tra le progressive km 0+000 e 6+500, e una differente localizzazione della nuova fermata di Fiumefreddo-Calatabiano.
- L'attività di sviluppo della nuova progettazione ha consentito sia la risoluzione delle nuove interferenze intervenute tra l'opera ferroviaria e il contesto territoriale interessato e ormai mutato rispetto alla situazione precedente, sia l'ottimizzazione plano-altimetrica dello stesso tracciato al fine di apportare benefici in termini di costo dell'opera, di fruibilità da parte del territorio e di minor impatto sullo stesso territorio e sul sottosuolo;

M

A

L

T

G

8

P

f

h

ra

R

g

de

- Il progetto di raddoppio ferroviario fuori sede tra le stazioni di Giampileri e Fiumefreddo è inserito nel programma degli interventi previsti dal “Contratto Istituzionale di Sviluppo” per il completamento della Direttrice ferroviaria Messina - Catania – Palermo, siglato tra lo Stato, la Regione Sicilia e il Gruppo FS il 28 febbraio 2013.
- Le modifiche apportate al progetto e l’evoluzione al quadro normativo di riferimento hanno indotto Rete Ferroviaria Italiana S.p.A. a sottoporre a nuovo procedimento di V.I.A. il progetto, aggiornato con gli approfondimenti e le modifiche di cui sopra; tale progetto aggiornato è l’oggetto del presente Studio di Impatto Ambientale.

VISTI E CONSIDERATI gli scenari di settore dei trasporti nella Regione Siciliana:

- La tratta Giampileri - Fiumefreddo della linea Messina - Catania ricade all’interno della Rete Interoperabile Transeuropea (Regolamento Delegato (UE) 2017/849 della Commissione del 7 dicembre 2016), e in particolare fa parte del Corridoio Scandinavo Mediterraneo.
- All’itinerario Messina-Catania-Palermo è stata riconosciuta una valenza strategica di primaria importanza anche nell’ambito della nuova configurazione di reti TEN-T approvata in sede europea.
- In particolare, la realizzazione dell’itinerario Messina-Catania-Palermo può essere fattore di avvicinamento e coesione fra le regioni meridionali dell’Italia e quelle dell’Europa settentrionale e centro-orientale, nello spirito della politica europea di coesione economica e sociale. In tale contesto, il nuovo collegamento Messina-Catania-Palermo costituisce un intervento infrastrutturale finalizzato a modificare sensibilmente l’assetto trasportistico della Regione Sicilia, integrando l’attuale rete ferroviaria con un “asse forte”, in grado di soddisfare la domanda di trasporto futura sia su scala regionale che nazionale, attraverso servizi veloci “interpolo” tra i principali nodi urbani dell’isola. Si propone, inoltre, di ampliare considerevolmente il bacino di influenza del trasporto ferroviario regionale, includendo nell’ambito delle relazioni veloci anche le province interne della Regione (Enna e Caltanissetta in particolare), oltre che migliorare i collegamenti ferroviari con i porti di Catania, Augusta e Palermo e con gli aeroporti di Palermo e Catania;

CONSIDERATA la descrizione delle motivazioni alternative considerate nella documentazione_ ed in particolare:

- la riqualificazione delle opere infrastrutturali viene prevista sia per motivazioni di obsolescenza che di riabilitazione ai fini della sicurezza ed affidabilità del servizio, oltre che, laddove necessario, per il potenziamento dello stesso;
- il Proponente dichiara l’inadeguatezza della rete infrastrutturale siciliana e della tratta in questione;
- il tema del raddoppio della tratta Giampileri – Fiumefreddo, della linea Catania – Messina, è stato inserito in numerosi atti di programmazione negoziata (nei Contratti di Programma tra Stato e RFI a partire dal 1991, nella Intesa Istituzionale di Programma tra Governo, Giunta Regionale Siciliana nel 1999, nell’Accordo di Programma Quadro tra Ministero dell’Economia e delle Finanze, Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, Regione Siciliana e Ferrovie dello Stato nel 2001);
- l’opera aveva già raggiunto una sua piena definizione con il Progetto Preliminare, approvato con Delibera CIPE n. 62 del 27 maggio 2005, e la suddetta Delibera CIPE legava i successivi sviluppi progettuali dell’opera ferroviaria ad un quadro prescrittivo, che prevedeva l’istituzione di un tavolo tecnico di concertazione con il territorio e con gli Enti Locali, da svolgersi sotto la regia della Regione Siciliana;
- l’opera nel suo complesso discende dal tracciato ottimizzato nei suddetti Tavoli Tecnici con i Comuni, negli anni che intercorrono tra il 2006 e il 2013;

VISTO E CONSIDERATO che nel SIA del Proponente, così come integrato nella successiva fase, un capitolo specifico è destinato all'Analisi Costi Benefici, riguardante la valutazione dell'intervento di raddoppio della linea ferroviaria.

VISTO E CONSIDERATO lo Studio del Traffico, comprensivo di uno studio comparato di mobilità e traffico rispetto all'attuale, nell'assetto conseguente la nuova stazione di Taormina, contenente un'analisi di accessibilità al centro di Taormina dai capoluoghi vicini di Catania e Messina, eseguendo un confronto tra le prestazioni dei servizi (tempi di percorrenza e frequenza) allo stato attuale e allo stato futuro per la modalità auto, treno e autobus.

CONSIDERATO l'ambito territoriale in cui è previsto l'intervento: l'opera in progetto si sviluppa lungo un nuovo territorio prevalentemente montuoso, abbandonando l'attuale linea storica che segue il territorio costiero della Sicilia orientale, e sviluppandosi completamente in variante.

CONSIDERATI i principali corsi d'acqua intercettati ovvero localizzati nel territorio attraversato dai due Lotti Funzionali sono così rappresentati:

- i) per il Lotto 1, oltre al Fiume Alcantara, i principali elementi idrografici sono rappresentati, quindi, dal Torrente S. Antonio, Fosso Mortelletto, Torrente San Giovanni, Torrente S. Vanera, Fiume Alcantara, Torrente San Giorgio, Torrente Bluinetto, Vallone Fogliarino, Torrente Minissale, Torrente Fiumefreddo e Vallone Santa Venera-Torrente delle Forche;
- ii) per il Lotto 2, partendo da Nord verso Sud, dal Torrente Giampilieri, Vallone Motte, Torrente Divieto, Torrente Racinazzo, Torrente Itala, Vallone Calamaci, Rio Schiavo, Rio Impisi, Torrente ai Bagni, Torrente Ali, Torrente Fiumedinisi, Torrente Landro, Torrente Allume, Torrente Sciglio, Torrente San Nicola, Torrente Salici, Torrente Pagliara, Torrente Misserio, Torrente Porto Salvo, Fiumara d'Agrò, Torrente Salice, Torrente Fondaco Parrino, Torrente Pietrabianca, Torrente Granita, Torrente Salemi, Torrente Gallabrò, Torrente Letojanni e Torrente Mazzeo;

CONSIDERATO che in riferimento alle aree naturali protette, l'opera nel suo complesso interessa alcune aree facenti parte della Rete Natura 2000:

- ZSC ITA030036 – *Riserva Naturale del Fiume Alcantara*, attraversata con il viadotto Alcantara tra la km 6+700 e la km 7+100 circa;
- *Parco Regionale dell'Alcantara*, attraversato dalla km 6+400 circa alla km 7+700 circa;
- ZSC ITA030003 – *Rupi di Taormina e Monte Veneretta*, sotto-atteversato in galleria tra la km 11+550 e la km 12+000 circa e per un breve tratto alla km 15 circa.

CONSIDERATO che sono stati analizzati i seguenti strumenti legislativi della Pianificazione Regionale e Provinciale (Catania e Messina):

- Piano Territoriale Paesistico Regionale (Linee Guida) della Sicilia;
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Città Metropolitana di Messina;
- Piano Territoriale Paesaggistico degli Ambiti 8-11-12-13-14-16-17 (Provincia di Catania), adottato con Decreto n.31 del 03/10/2018;
- Piano Territoriale Paesaggistico dell'Ambito 9 (Provincia di Messina) - Area della catena settentrionale (Monti Peloritani), approvato con Decreto n. 6682 del 2016 (pubblicato sul Supplemento Ordinario n. 2 della Gazzetta Ufficiale della Regione Siciliana n. 13 del 31/03/2017);

Ph

Ph

Ph

Ph

- Piano di Tutela delle Acque, corredato delle variazioni apportate dal Tavolo tecnico delle Acque, adottato con Ordinanza n. 637 del 27/12/2007 (GURS n. 8 del 15/02/08), e definitivamente approvato (art.121 del D.lgs 152/06) dal Commissario Delegato per l'Emergenza Bonifiche e la Tutela delle Acque – Presidente della Regione Siciliana – On. Dr. Raffaele Lombardo con ordinanza n. 333 del 24/12/08;
- Schema di Progetto di Piano di Gestione del Rischio Alluvioni della Regione Sicilia, pubblicato in data 22 dicembre 2014 in attuazione della Direttiva 2007/60 e del D.lgs. 49/2010;
- Aggiornamento del “Piano di gestione del Distretto idrografico della Sicilia, relativo al 2° Ciclo di pianificazione (2015-2021)”, approvato con D.G.R. n. 228 del 29/06/2016;
- Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico: individuazione nel territorio regionale di 57 bacini idrografici principali (Piano approvato con D.A. n. 298/41 del 04.07.2000);
- Aggiornamento del Piano, che individua le aree territoriali intermedie ai bacini principali, approvato con D.A. n. 543 del 22.07.2002; successivi aggiornamenti;
- Aggiornamento piano stralcio di bacino idrografico (098) con DPR n. 156 del 30.04.2015 che riguarda il Comune di Savoca (ME);
- Aggiornamento 2016 (096) con DPR n. 510 del 02.11.2016 che riguarda il Comune di Calatabiano (CT);
- Aggiornamento 2017 (097-098) con DPR n. 54/Serv.4/S.G. del 01.03.2017 che riguarda il Comune di Letojanni (ME).

VISTA E CONSIDERATA la normativa della Regione Siciliana in materia di ripascimento costiero:

- L.R. 12/06/1976, n. 78 - Provvedimenti per lo sviluppo del turismo in Sicilia.
- Legge Regionale n. 6/2001, art. 130 - Predisposizione del Progetto di Piano Stralcio di Bacino per l'assetto idrogeologico e per le Unità Fisiografiche per l'erosione costiera.
- Legge Regionale n. 15 del 29/11/2005 - Disposizioni sul rilascio delle concessioni di beni demaniali e sull'esercizio diretto delle funzioni amministrative in materia di Demanio marittimo.
- Legge regionale n. 3 del 17/03/2016 - artt. 39 e 40 - Disposizioni in materia di demanio marittimo.
- Decreto dell'Assessore del Territorio e dell'Ambiente - Demanio Marittimo regionale n. 319 del 5/08/2016 - Adempimenti attuativi delle procedure di revisione della fascia costiera demaniale. Approvazione delle linee Guida per la redazione dei Piani di utilizzo delle aree demaniali marittime da parte dei comuni costieri.

CONSIDERATO che a livello locale è stata analizzata la seguente Pianificazione Territoriale Comunale:

- FIUMEFREDDO DI SICILIA (Catania): P.R.G. approvato con Decreto Dir. n. 991 del 20/12/2010
- CALATABIANO (Catania): P.R.G. approvato con Decreto Dir. 1379 del 24/11/2003
- CASTELMOLA (Messina): PdF approvato con D. A. n. 25 del 05/02/1977
- TAORMINA (Messina): P.R.G. approvato con D. A. n. 54 del 21/02/1976
- LETOJANNI (Messina): PdF approvato con D. A. n. 46 del 16/05/1974
- ALI' TERME (Messina): P.R.G. Decorrenza dei termini assegnati all'Assessorato 2001
- FORZA D'AGRO (Messina): PdF approvato con D. A. n. 193 del 13/11/1979
- FURCI SICULO (Messina): P.R.G. approvato con Decreto Dir. 801 del 19/07/2004
- GALLODORO (Messina): PdF approvato con D. A. n. 243 del 01/07/1981
- ITALA (Messina): P.R.G. approvato con Decreto Dir. n. 57 del 23/01/2003

- MESSINA: P.R.G. approvato con Decreto Dir. n. 686 del 02/09/2002
- NIZZA DI SICILIA (Messina): P.R.G. approvato con D. A. n. 197 del 26/05/1999
- PAGLIARA (Messina): PdF approvato con D. A. n. 313 del 25/09/1981
- ROCCALUMERA (Messina): P.R.G. approvato con D. Dir. n. 479 del 2/05/2003
- SANTA TERESADI RIVA (Messina): PdF approvato con D. A. n. 38 del 08/03/1979
- SANT'ALESSIO SICULO (Messina): P.R.G. approvato con Decreto Dir. n. 784 del 07/09/2007
- SAVOCA (Messina): PdF approvato con D. A. n. 105 del 16/06/1977
- SCALETTA ZANCLEA (Messina): P.R.G. approvato con Decreto Dir. n. 212 del 14/05/2002

VISTO E CONSIDERATO che per quanto riguarda il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico relativo ai 57 bacini idrografici principali (Piano approvato con D.A. n. 298/41 del 04.07.2000), alle aree territoriali intermedie ai bacini principali (Piano approvato con D.A. n. 543 del 22.07.2002), con i successivi aggiornamenti di cui sopra, il Proponente ha proceduto con la rilevazione delle interferenze, evidenziate nella descrizione degli impatti sul progetto relativamente al fattore ambientale "Ambiente Idrico", di cui ai successivi capitoli.

CONSIDERATO che in relazione al suddetto Piano di Gestione del Rischio Alluvioni della Regione Sicilia (PGRA), il Proponente ha proceduto con la rilevazione delle interferenze, evidenziate nella descrizione degli impatti sul progetto relativamente al fattore ambientale "Ambiente Idrico", di cui ai successivi capitoli.

CONSIDERATO che per quanto concerne le aree sottoposte a Vincolo Idrogeologico, Aree tutelate ai sensi del R.D.L. 3267/23, queste interessano le opere in progetto in maniera estesa. Pertanto, il Proponente ha proceduto ad individuare le interferenze generate con il vincolo rispetto a tutta la lunghezza del tracciato, valutando anche le interferenze generate dal progetto in esame rispetto ai tratti in galleria, in quanto la tipologia di vincolo in oggetto riguarda sia il suolo che il sottosuolo e, pertanto, non può essere trascurata.

CONSIDERATO che il progetto è soggetto a valutazione d'incidenza in quanto interessa le seguenti aree della Rete Natura 2000 ricadenti nel territorio interessato dall'opera:

- ZSC ITA030036 – *Riserva Naturale del Fiume Alcantara* (interferenza diretta)
- ZSC ITA030003 – *Rupi di Taormina e Monte Veneretta* (interferenza diretta, in galleria)
- ZSC ITA030004) - *Bacino del Torrente Letojanni* (distanza dal Progetto: 800m)
- ZSC ITA030031 - *Isola Bella, Capo Taormina e Capo S. Andrea* (distanza dal Progetto: 800m)
- SIC ITA030040 - *Fondali di Taormina - Isola Bella* (distanza dal Progetto: 500m).

CONSIDERATO che, nelle aree a tutela archeologica, gli scavi a profondità saranno sottoposti a parere autorizzativo dalla Soprintendenza Archeologica.

VALUTATO che nello scenario programmatico dell'opera:

- sono stati esaminati i principali strumenti di tutela e pianificazione, a livello comunitario, nazionale, regionale, provinciale e comunale, nel territorio interessato, mettendo in evidenza le interferenze della nuova linea, e della linea esistente da dismettere e analizzando la compatibilità dell'opera con i relativi vincoli;

Bu

z

→ [Signature]

[Signature]

- l'opera appare coerente con le linee di programmazione nel settore in particolare rispetto all'obiettivo generale di assicurare una maggiore efficienza, sicurezza e affidabilità del sistema dei trasporti dell'area est Regionale Siciliana;
- a livello locale sono presenti alcune difformità attuali riguardo la Pianificazione Comunale che potranno tuttavia essere sanate in fase autorizzativa, posto che in tale sede può essere prevista la dichiarazione di pubblica utilità e la conseguente variante urbanistica;
- il progetto interferisce direttamente con siti della Rete Natura 2000 (*Riserva Naturale del Fiume Alcantara e Rupi di Taormina e Monte Veneretta*) per tali siti, è stato redatto lo studio della Valutazione di Incidenza, prendendo in considerazione i Piani di Gestione dei siti e le Misure di Conservazione sito specifiche, ove disponibili;
- in relazione alla pianificazione in materia di assetto idrogeologico e qualità della acque sono stati considerati i vincoli pianificatori e le interferenze aggiuntive del progetto che possano generare incompatibilità con i piani;
- l'eventuale mancata realizzazione del progetto o "opzione zero" può comportare una serie di ripercussioni negative, quali ad esempio la regolare affidabilità del servizio di trasporto ferroviario, lo sviluppo del turismo, l'obsolescenza e sicurezza delle infrastrutture esistenti;
- la realizzazione e l'esercizio dell'opera in esame non manifestano complessivamente incompatibilità rilevanti rispetto agli obiettivi e i vincoli posti, in tema di tutela dell'ambiente e del paesaggio, dagli strumenti normativi e pianificatori esaminati;
- in merito agli impatti cumulativi sono censiti gli impatti dovuti all'esercizio (rumore, vibrazioni, idrico, suolo) con il contiguo asse Autostradale e le opere già presenti od in progetto nella zona di intervento.

CONSIDERATI gli aspetti Progettuali dell'intervento

VISTA E CONSIDERATA la descrizione del progetto ed ai suoi elementi caratterizzanti in fase di realizzazione e di esercizio dell'opera.

RICHIAMATA la descrizione del progetto, suddiviso in due lotti funzionali, complessivamente rappresentati da circa 42 km di linea a doppio binario completamente in variante tra Fiumefreddo e Giampilieri, che prevede:

- Lotto I - Il progetto di raddoppio ha inizio alla progressiva 276+821,989 della linea storica, dopo 5 km circa dalla fermata di Mascali e 2 km prima dell'attuale stazione di Fiumefreddo. L'intervento inizia in rilevato con il nuovo Posto di Movimento di Fiumefreddo (km 0+814), avente due binari di corsa e due di precedenza con velocità degli itinerari deviati a 60 km/h e modulo 600 m, utilizzando la sede ferroviaria già realizzata fino al km 1+000.

In corrispondenza del PM Fiumefreddo è prevista la realizzazione del Posto di Manutenzione la cui asta più lunga (circa 450 m) si sovrappone planimetricamente alla sede della linea storica da abbandonare. Da qui, dopo la realizzazione del nuovo sottovia di via Civi, la linea prosegue, dopo un breve tratto in trincea, in galleria artificiale di L=795 m fino al km 1+960 e successivamente in trincea fino al km 2+800circa.

Nel tratto di trincea si trova la nuova fermata di Fiumefreddo-Calatabiano (km 2+575), che prevede banchine laterali da 250 m. Essa è posta in prossimità della nuova rotonda che collega due rami deviati di via Regina Margherita (SS 120) e la S.P.71.

Al km 3+000 circa, dopo aver attraversato il torrente Fogliarino con un ponte di L=30 m, la linea prosegue in galleria naturale (galleria Calatabiano di lunghezza L=3349 m), passando al di sotto del torrente Zampataro al km 3+400 e dell'autostrada Messina-Catania al km 4+150.

Si prevedono tre uscite di sicurezza intermedie: due uscite verticali al km 3+700 circa e al km 5+470; un'uscita orizzontale con cunicolo in galleria al km 4+700. In corrispondenza delle uscite sono previsti piazzali con fabbricati tecnologici e viabilità di accesso che collegano i piazzali stessi alla viabilità ordinaria.

Dopo la galleria la linea prosegue in viadotto (Viadotto Alcantara) per circa 1 km; in questo tratto la linea ferroviaria presenta una pendenza del 10 per mille che consente di mantenere il franco necessario sull'attuale linea ferroviaria dismessa Alcantara-Randazzo, in corrispondenza del km 7+450.

Al km 7+625 è prevista la nuova fermata di Alcantara con banchine laterali di lunghezza pari a 250 m.

Dal km 7+766 il tracciato prosegue in galleria (galleria Taormina) che si snoda a due canne singole fino al km 12+900 circa; in questo tratto il tracciato sottopassa il Torrente S. Venera al km 8+900 e il Torrente Sirina al km 11+550.

Al km 12+800 circa le due canne si riuniscono in un unico camerone che contiene la stazione in sotterranea di Taormina (km 13+350) in cui l'interasse tra i binari ritorna a 4.00 m, con marciapiedi laterali da 350 m.

- l'interconnessione di Letojanni ha inizio al km 13+700 di progetto (km 0+000 dell'Interconnessione) all'interno del camerone della stazione di Taormina e si estende per circa 1560 m, riallacciandosi all'attuale stazione di Letojanni. La linea Catania - Messina prosegue in direzione Messina utilizzando l'attuale linea costiera.
- In Fase 2 (Lotto2) la stazione di Letojanni diventa una stazione di testa con due binari poiché si prevede la dismissione dell'attuale linea Fiumefreddo (i) -Giampilieri (e).
- Il Lotto II prevede il proseguimento del "camerone" di Taormina dal km 13+900 e la continuazione della realizzazione dei binari. Il camerone dal km 14+400 circa si sdoppia in due gallerie a semplice canna e prosegue in direzione nord attraversando il Torrente Mazzeo al km 15+550 circa.

La galleria Taormina termina al km 16+029 e presenta uno sviluppo complessivo di 8264 m.

Dal km 16+029 la linea prosegue in viadotto sul Torrente Letojanni per circa 260 m fino al km 16+293.

Da qui ha inizio la galleria Letojanni a doppia canna ed estesa per 3.866 metri.

Dal km 20+160 al km 20+294 il tracciato presenta due viadotti a semplice binario sul Torrente Fondaco Parrino, per poi proseguire con la galleria Forza D'Agro a canne separate fino al km 22+761. La galleria si estende per 2467 m (B.P.) e la distanza massima delle canne è pari a 35m.

In uscita lato Nord dalla galleria Forza D'Agro si trova la stazione di S. Alessio (km 22+890), che si estende parte in rilevato, parte su strutture scatolari, parte sul viadotto Fiumara D'Agro, con marciapiedi centrale di lunghezza 250 m e larghezza 12 m.

Dopo il viadotto Fiumara D'Agro di estesa pari a 511 m, il tracciato imbocca al km 23+486 la galleria Sciglio a doppia canna con interasse tra le canne a 35 m. La galleria Sciglio ha un'estensione pari a 9256 m, sottopassa al km 26+800 il torrente Savoca e termina al km 32+744.

Uscendo dalla galleria Sciglio si trova la fermata di Nizza Ali (km 32+865), che si estende parte in rilevato, parte su strutture scatolari e parte su viadotto, con banchine laterali di lunghezza 250 m. Dal km 33+435 si estende la galleria Nizza a singola canna doppio binario di L=492 m, seguita dal

R

S

O

14

Ja

viadotto Satano (L=274,64 m), dalla galleria Alia singola canna doppio binario di L= 139 m e dal viadotto Ali di L=120 m.

Dal km 34+750 il tracciato prosegue con la galleria Quali che si divide in due canne separate con interasse massimo di 35 m che diventa 15 m in corrispondenza dell'imbocco lato Messina. La galleria ha un'estensione complessiva di 4197 m.

Uscendo dalla galleria Quali si trova la fermata di Itala Scaletta (km 39+050), che si estende parte in rilevato, parte su strutture scatolari e parte sul viadotto Itala; l'impianto prevede la banchina ad isola di lunghezza 240 m.

La galleria Scaletta a canne separate inizia al km 39+207 e si estende per 2735 m fino al km 41+942.

Uscendo dalla galleria il binario pari e il binario dispari confluiscono rispettivamente sul II e III binario della stazione di Giampilieri e costituiscono la naturale prosecuzione del raddoppio esistente per Messina.

L'intervento termina al km 42+181.970 (km 319+756 L.S.) prima dell'attuale ponte sul Torrente Giampilieri e della PSE dell'attuale comunicazione di passaggio doppio/semplice.

In ambito stazione di Giampilieri sono previsti altri interventi finalizzati a rendere la stazione stessa un punto antincendio.

VISTO E CONSIDERATO che a seguito delle risultanze delle attività di studio svolte a valle del parere del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici (CSLLPP), di cui alla nota n. 19/2018 del 31/05/2018, il Proponente ha ritenuto opportuno introdurre alcune ottimizzazioni progettuali nei pressi dell'area di imbocco della galleria Calatabiano, lato Messina, consistenti nella modifica localizzativa della viabilità denominata in progetto NI13, e nell'inserimento di una barriera difensiva posizionata a protezione dell'imbocco della galleria Calatabiano, con annesse sistemazioni idrauliche.

VISTO E CONSIDERATO che il Progetto definitivo dell'opera variata è stato già presentato in sede di Conferenza dei Servizi, ed è stato trasmesso alla Commissione con nota prot. RFI-DIN-DIS.CT\A0011\P2019\0000098 del 06/03/2019, contestualmente alla documentazione integrativa prodotta a riscontro delle richieste della Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA/VAS del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, del Ministero per i Beni e le Attività Culturali e del Turismo, della Soprintendenza BB.CC.AA. di Messina e di quella di Catania, e dell'Ente Parco fluviale dell'Alcantara. Tali modifiche non intervengono sull'opera di linea bensì sulle viabilità e sulle opere connesse alla linea, come specificato negli elaborati progettuali presentati dal Proponente.

CONSIDERATI gli attraversamenti principali dei corsi d'acqua, suddivisi per i due Lotti funzionali:

- Con riferimento al Lotto 1, i viadotti presenti lungo la linea sono:
 - o VI01 - Ponte sul torrente Fogliarino (da pk 2+945 a pk 2+977) - ponte e ad unica campata di 30 m per doppio binario a sezione mista acciaio cls a sei travi in acciaio;
 - o VI02 - Viadotto Alcantara (da pk 6+592 a pk 7+530) - Con suoi 940 metri circa di sviluppo, risulta essere il viadotto più lungo dell'intera tratta. Presenta campate di appoggio da 40 m, con impalcati per doppio binario a sezione mista acciaio cls a 4 travi, nel tratto non interessato dai marciapiedi di fermata e a 5 travi nel tratto con banchine, solettone a travi incorporate da m 18.00 in corrispondenza dello scavalco della linea storica Alcantara-Randazzo e scavalco dell'alveo inciso con una campata ad arco in acciaio di luce pari a 120 m (interasse pile) ed una portata teorica pari a 116 m.
- Con riferimento al Lotto 2, i viadotti presenti lungo la linea sono:

- VI03 - Viadotto Letojanni (da pk 16+036 a pk 16+279) – composto da due viadotti a semplice binario paralleli ad interasse di circa 20 m, con pile in ombra. Il viadotto lato binario pari è costituito da tre campate metalliche da 50 m di luce nella zona centrale e da tre campate in c.a.p. da 25 m nelle zone terminali per garantire la viabilità arginale presente sulle sponde. Il viadotto lato binario dispari è costituito da tre campate metalliche da 50 m di luce nella zona centrale e da due campate metalliche da 35 m e una campata in c.a.p. da 25 m nelle zone terminali, sempre per garantire la viabilità;
- VI04 - Ponte sul torrente Fondaco Parrino (da pk 20+188 a pk 20+277) - attraversamento risolto con due ponti in affiancamento a semplice binario, composti da una campata centrale metallica di 50m e due impalcati a travi incorporate da 20 m circa laterali;
- Viadotto fiumara d'Agrò (da pk 23+136 a pk 23+486) – composto da due lunghi viadotti a doppio binario con banchina di stazione affiancati con campate di approccio da 35 m e 3 campate di attraversamento dell'alveo inciso da 50 m di luce;
- Viadotto Fiumedinisi (da pk 32+862 a pk 33+412) - viadotto inizialmente composto da due impalcati a singolo binario. Nella parte terminale i due binari convergono fino a ricostituire una sezione a doppio binario. Le parti terminali sono realizzate con campate da 25 m in c.ap., mentre l'attraversamento dell'alveo inciso è previsto con campate da 50 m. Sulle prime 7 campate incidono ai lati esterni le banchine di fermata;
- Viadotto Satano (da pk 33+976 a pk 34+250) - viadotto a doppio binario, con 7 campate in c.a.p. da 25 m e due campate da 50m necessarie a risolvere le due interferenze idrauliche presenti;
- Viadotto Ali (da pk 34+564 a pk 34+634) - viadotto a doppio binario composto da 3 campate metalliche da 40 m;
- Viadotto Itala Scaletta (da pk 39+124 a pk 39+164) - due impalcati a semplice binario affiancati di 40 m di luce con banchina di fermata ad isola e giuntata in mezzzeria.

CONSIDERATO che in fase di risposta alla richiesta di integrazioni, è stato sviluppato un approfondimento di dettaglio dell'inserimento paesaggistico del viadotto dell'Alcantara in particolare, di tutti i viadotti dei due lotti funzionali, per valutare soluzioni alternative per pile, finiture dell'impalcato e cromie dell'opera.

CONSIDERATE le gallerie naturali ovvero artificiali:

- Galleria artificiale Fiumefreddo—localizzata tra il km 1+960 e il km 2+800 circa, e lunga circa 790 m. Le sezioni tipo trasversali sono sostanzialmente cinque, che dipendono dagli spessori di ricoprimento della galleria stessa. Poiché la galleria nel suo intero sviluppo interferisce con un numero consistente di viabilità e condotte idrauliche (fognature e canali di bonifica – Bufardo), sono state studiate le fasi di realizzazione della galleria, in modo tale da garantire la continuità idraulica e limitare i fattori di problematiche per la viabilità;
- Galleria Calatabiano - galleria singola canna a doppio binario, di lunghezza pari a 3.349 m. Il primo chilometro di galleria è caratterizzato da coperture modeste, inferiori a 15 m; a seguire si hanno invece coperture più elevate, con valori massimi prossimi ai 150 m. Sono previste tre uscite di sicurezza intermedie (una ogni chilometro circa) per l'esodo dei passeggeri e l'accesso delle squadre di soccorso;
- Galleria Taormina - lunga complessivamente 8.267,8 m di cui 6.133,8 m riferibili alla fase 1 (Lotto 1) fino a pk 13+900 b.p., e 2.134 m alla fase 2 (Lotto 2). I primi 5 km di galleria, sono a doppia canna singolo binario. Questa tratta presenta coperture generalmente elevate con valori massimi fino a 285 m, ed un andamento altimetrico prima in discesa al 12,5‰, per poter attraversare il torrente Sirina, e poi in risalita al 2‰. A seguire è previsto un camerone di 182 m per gestire la transizione dalla configurazione a doppia canna singolo binario, a quella a singola canna doppio binario.

Rh

Q

Quindi, dopo un breve tratto (165m) di singola canna doppio binario, è previsto il camerone della fermata sotterranea, lungo complessivamente circa 422 m, e le relative opere accessorie (pozzi, cunicoli, discenderie ecc.). Dopo la fermata c'è un tratto di 214 m a singola canna doppio binario (comunicazione pari/dispari per la fase 1), e a seguire un camerone a tre binari, lungo 117 m, per gestire la partenza del ramo di interconnessione di Letojanni. La fase 1 termina con un tratto di 35 m di singola canna doppio binario;

- Galleria di interconnessione - completa le opere in sottterraneo previste nel Lotto 1. È un singolo binario lungo complessivamente 1,3 km. Presenta una copertura massima di 90 m. È prevista un'uscita di sicurezza intermedia.
- Galleria Taormina - Per la fase 2 (Lotto 2) è previsto un tratto a singola canna doppio binario lunga 258 m, un camerone di 249 m per passare nuovamente alla configurazione a doppia canna singolo binario, ed infine la tratta a doppia canna singolo binario lunga complessivamente circa 1,6 km. Quest'ultima tratta presenta coperture elevate con valori massimi fino a 185 m;
- Galleria Letojanni - galleria a doppia canna singolo binario, di lunghezza pari a 3.866,2 m. Presenta coperture generalmente molto elevate con valori massimi fino a 375 m;
- Galleria Forza d'Agrò - galleria a doppia canna singolo binario, di lunghezza pari a 2.467,2 m. Presenta coperture generalmente elevate con valori massimi fino a 315 m;
- Galleria Sciglio - galleria a doppia canna singolo binario, di lunghezza pari a 9.258,8 m; attraversa il torrente Savoca. Le coperture sono generalmente elevate, con valori massimi fino a 280 m; solo in corrispondenza del Savoca si ha una tratta a coperture ridotte con valori comunque non inferiori a 15 metri;
- Galleria Nizza - galleria a singola canna a doppio binario, di lunghezza pari a 497 m. presenta coperture generalmente ridotte, comprese tra 10 e 65 m circa;
- Galleria Ali - galleria a singola canna a doppio binario, di lunghezza pari a 144,3 m. presenta coperture ridotte, non superiori a 20 m circa;
- Galleria Quali - galleria a doppia canna a singolo binario, di lunghezza pari a 4.187,58 m, fatta eccezione per un breve tratto iniziale in prossimità dell'imbocco lato Catania. Le coperture sono generalmente elevate, con valori massimi fino a 170 m. Nella tratta iniziale in corrispondenza dell'imbocco lato Catania è previsto un camerone lungo 199 m per gestire la transizione dalla configurazione a singola canna dell'imbocco;
- Galleria Scaletta - galleria a doppia canna a singolo binario, di lunghezza pari a 2.732 m, a doppia canna singolo binario. Le coperture sono generalmente elevate, con valori massimi sino a 130 m, salvo rare puntuali incisioni.

CONSIDERATE le nuove stazioni ovvero le fermate previste:

- Fermata di Fiumefreddo-Calatabiano - posizionata alla progr. km 2+573, a monte dell'attuale linea ferroviaria e a nord dell'abitato di Fiumefreddo. Si sviluppa interamente in trincea in un territorio prevalentemente agricolo. L'accessibilità carrabile e pedonale è garantita dal centro abitato di Fiumefreddo dalle due viabilità, via Regina del Cielo e la S.P.71, per le quali il progetto prevede una modifica dell'assetto viario esistente;
- Fermata di Alcantara - posizionata alla progr. km 7+650, sulla sponda orografica sinistra del fiume Alcantara, è costituita da due marciapiedi laterali della lunghezza di 300 m raggiungibili da scale fisse e rampe con pendenza all'8% nel rispetto della norma per l'abbattimento delle barriere architettoniche. L'accesso alla fermata è garantito da una nuova viabilità che si snoda dalla SS n. 185, conducendo ad un'area di parcheggio dimensionata per contenere la sosta delle auto e di un bus. L'inserimento architettonico della fermata è raggiunto attraverso una nuova configurazione morfologica del suolo per realizzare un sistema di spalti verdi che artificialmente raccordano l'infrastruttura ferroviaria e stradale con il profilo naturale del territorio;

- Stazione di Taormina - si sviluppa in sotterraneo alla progr. km 13+330 in un unico camerone con due marciapiedi laterali di lunghezza 300 m. La nuova stazione è localizzata tra Taormina centro ed il mare, in un tratto di territorio disegnato dalla viabilità che unisce il centro di Taormina al mare. Gli elementi emergenti della stazione sono le tre uscite. La fermata interrata si sviluppa su più livelli:
 1. il piano banchine, a quota circa 23.00 m slm, costituito da un camerone con due banchine laterali. Ogni banchina è dotata di tre cunicoli trasversali che conducono ai rispettivi blocchi di scale costituiti ognuno da due scale mobili ed una scala fissa. Altri due cunicoli trasversali conducono a due coppie di ascensori per le persone con mobilità ridotta. I collegamenti verticali sono ripartiti in funzione dell'uscita da raggiungere. Due blocchi di scale ed una coppia di ascensori (per banchina), conducono al piano mezzanino lato Catania (CT) superando un dislivello di circa 15.00 m, per proseguire verso le uscite all'area Drop off "Madonnina" e al Parcheggio "Lumbi". Un blocco scale ed una coppia di ascensori (per banchina), conducono al piano mezzanino lato Messina (ME), superando un dislivello di circa 15.00 m, per guadagnare l'uscita lato Mare, mediante un collegamento pedonale interrato di lunghezza di circa 100 m.
 2. il piano mezzanino, a quota circa 38.30 m slm, è costituito da due cunicoli trasversali di sezione più ampia: il primo lato Catania (CT), che conduce alle uscite Drop off "Madonnina" e all'uscita Città di Taormina (Parcheggio Lumbi). Da questo piano si accede al primo gruppo di quattro ascensori che, superando un dislivello di circa 60.00 m, sbarcano ad un collegamento pedonale interrato in piano a quota 98 m slm, che conduce al secondo gruppo di ascensori diretti all'uscita Parcheggio Lumbi o, superando un dislivello di 74.00 m, sbarcano a quota 112.20 m slm, al Drop off Madonnina. Il secondo lato Messina (ME), che conduce all'uscita lato mare (Giardini Naxos). Da questo piano si accede a un collegamento pedonale interrato di lunghezza di circa 100 m per uscire nel parcheggio lato mare.
 3. Il piano campagna, è articolato con tre uscite a quote differenti: Uscita Città di Taormina (Parcheggio Lumbi), a quota circa 154 m slm, costituita da un piccolo fabbricato fuori terra e una pensilina che caratterizza architettonicamente il piazzale e segnala l'ingresso in stazione; uscita in area "Drop off Madonnina" a quota 112.20 m slm; uscita lato mare (Giardini Naxos) a quota circa 42.50 m slm.
- Fermata S. Alessio - posizionata alla progr. km 22+833, sulla sponda orografica destra della Fiumara d'Agrò a circa 1 km dalla costa, costituita da un marciapiede ad isola della lunghezza di 300 m che si sviluppa in parte su rilevato e in parte su viadotto. L'accesso alla fermata è garantito da una nuova viabilità che si snoda dalla S.P. n.12, conducendo ad un'area di parcheggio dimensionata per contenere la sosta delle auto;
- Fermata Nizza-Ali - posizionata alla progr. km 32+767, a circa 1 km dalla costa, sulla sponda sinistra del Torrente Fiumedinisi, costituita da due marciapiedi laterali della lunghezza di 300 m che si sviluppano in parte su rilevato e in parte su viadotto. L'accesso alla fermata è garantito da una nuova viabilità che si snoda dalla S.P. n.27, conducendo ad un'area di parcheggio dimensionata per contenere la sosta delle auto e la sosta di un bus;
- Fermata Itala-Scaletta - posizionata alla progr. km 38+995, sulla sponda orografica destra del torrente Itala, costituita da un marciapiede ad isola della lunghezza di 300 m che si estende parte in rilevato parte sul viadotto e che per gli ultimi 60 m si divide in due banchine ciascuna in ogni canna della successiva galleria Scaletta. L'accesso alla fermata è garantito da una nuova viabilità che si snoda dalla S.P. n.29, conducendo ad un'area di parcheggio dimensionato per contenere la sosta delle auto e la sosta di un bus;
- Stazione di Letojanni - adeguamento funzionale dell'impianto esistente limitatamente alla parte del ferro. La stazione di Letojanni rimane l'unico impianto che non subisce delocalizzazione trasformandosi in una stazione di testa a seguito della dismissione dell'attuale linea Fiumefreddo (i) -Giampilieri (e). Entrambe le banchine raggiungono una lunghezza complessiva di 300 m ed

R

♀

←

Q

Q

un'altezza di 0.55 m sul piano del ferro. La funzionalità della stazione è quello di una stazione di testa con l'accesso alle banchine tramite un collegamento lato nord. Non si prevedono interventi sul Fabbricato Viaggiatori esistente.

VISTO che il progetto in istanza contiene uno specifico intervento di ripascimento costiero per il litorale nel comune di sant'Alessio.

CONSIDERATO che all'interno del Progetto rientrano specifici interventi per la difesa del tratto di litorale nel Comune di Sant'Alessio, che coprono un'estensione di litorale di circa 1,8 km e che consistono nella realizzazione delle opere al fine di intercettare ed arrestare il trasporto solido di fondo:

- Realizzazione di n. 5 "pennelli", parzialmente sommersi, realizzati con massi naturali di 3a categoria (3-7 tonnellate);
- Versamento di circa 626.000 m³ di "sabbia idonea" per il ripascimento e proveniente dai materiali dalle gallerie.

VISTO E CONSIDERATO che l'intervento di ripascimento, previsto dal Progetto Definitivo, è soggetto alle disposizioni dell'art. 109 del D. Lgs. 152/06 e s.m.i e, pertanto, escluso dal D.P.R. 120/17 secondo quanto previsto dall'art.3 dello stesso decreto.

VISTO E CONSIDERATO che l'intervento di ripascimento risulta parte integrante del progetto ferroviario e come tale è stato incluso, al fine di una unitaria approvazione, nello Studio di Impatto Ambientale sottoposto a procedura di Valutazione di Impatto Ambientale nazionale ai sensi del D.lgs. 152/06 e s.m.i;

VISTO E CONSIDERATO che, con Delibera CIPE n. 62 del 27 maggio 2005 veniva disposto di *"Verificare la possibilità di utilizzare il materiale di scavo, dopo le necessarie selezioni e verifiche, per il ripascimento dei litorali in erosione, richiedendo alla Regione Siciliana la convocazione di un Tavolo Tecnico, a cui partecipino, oltre la Regione Siciliana e RFI, le Province interessate, l'Autorità Marittima e i Comuni rivieraschi, per determinare l'esistenza della necessità di ripascimento dei litorali in erosione e la tempistica dello stesso, valutando in ogni caso le implicazioni derivanti dall'attraversamento dei centri abitati ed adottando soluzioni che riducano al minimo il transito di mezzi pesanti all'esterno dei cantieri e l'apertura di discariche: RFI si attiverà a seguito degli esiti derivanti dal Tavolo Tecnico per la messa a dimora in deposito temporaneo e per il successivo trasporto"*.

CONSIDERATO che la funzione dei pennelli sarà quella di intercettare ed arrestare il trasporto solido di fondo per tutta la lunghezza degli stessi, fino alla barriera sommersa esistente, determinando una sensibile riduzione (variabile dal 30 al 50%) dei valori massimi della velocità della corrente longitudinale lungo il profilo di calcolo, con particolare riferimento alle altezze d'onda significative di 2.0 e 3.0 m. La riduzione della velocità della corrente, riscontrata per tutte le simulazioni eseguite negli studi a corredo del progetto definitivo è tale che anche il trasporto solido in sospensione risulti ridotto.

CONSIDERATO che i tracciati sono indicati nella Corografia di Progetto su orto-foto e nelle planimetrie di progetto in scala 1:2.000, oltre agli elaborati specialistici, per singola opera d'arte ovvero per singola viabilità di progetto.

CONSIDERATO il cronoprogramma di realizzazione dei lavori e dei relativi cantieri, e che:

- sono previsti due lotti di realizzazione;

- con riferimento al Lotto 1, il programma lavori degli interventi di realizzazione prevede una durata complessiva di circa 102 mesi (ovvero 8 anni e mezzo). In particolare la durata complessiva del programma lavori si ripartisce come di seguito tra le macro attività che determinano il “percorso critico” dei tempi di realizzazione:
 - o attività propedeutiche all’avvio dei lavori: 3 mesi;
 - o realizzazione oo.cc.: 73 mesi;
 - o realizzazione sovrastruttura ferroviaria e impianti tecnologici: 12 mesi;
 - o prove e verifiche (comprese verifiche Agenzia Nazionale Sicurezza Ferroviaria): 2 mesi;
 - o lavori di completamento a valle attivazione nuova tratta ferroviaria: 12 mesi.
- con riferimento al Lotto 2, il programma lavori degli interventi di realizzazione prevede una durata complessiva di circa 115 mesi (9 anni e mezzo). In particolare la durata complessiva del programma lavori si ripartisce come di seguito tra le macro attività che determinano il “percorso critico” dei tempi di realizzazione:
 - o attività propedeutiche all’avvio dei lavori: 3 mesi;
 - o realizzazione oo.cc.: 81 mesi;
 - o realizzazione sovrastruttura ferroviaria e impianti tecnologici: 17 mesi;
 - o prove e verifiche (comprese verifiche Agenzia Nazionale Sicurezza Ferroviaria): 2 mesi;
 - o lavori di completamento a valle attivazione nuova tratta ferroviaria: 12 mesi.

CONSIDERATO che la realizzazione dell’opera prevede l’esecuzione di fasi sequenziali di lavoro che permettono di contenere le operazioni in un tratto limitato della linea in progetto, avanzando progressivamente nel territorio.

CONSIDERATE le caratteristiche dimensionali delle principali attività in progetto, i criteri di progettazione dei cantieri sono di seguito illustrate:

- La progettazione di un cantiere segue regole dettate da numerosi fattori, che riguardano la geometria dell’opera da costruire, la morfologia e la destinazione d’uso del territorio, il tipo e il cronoprogramma delle lavorazioni previste all’interno di ogni singola area.
- Le caratteristiche del cantiere base sono state determinate nell’ambito del presente progetto in base al numero medio di persone che graviterà su di esso nel corso dell’intera durata dei lavori civili, e sulla base delle linee guida emesse dal Servizio Sanitario Nazionale, riportanti le dimensioni e le installazioni minime necessarie per la realizzazione di campi destinati al soggiorno di personale coinvolto nella realizzazione di grandi opere pubbliche.
- La progettazione del cantiere operativo è basata sulle necessità di gestione di materiali nei periodi di picco delle lavorazioni.

CONSIDERATO che l’elemento delle interferenze con le suddette situazioni viene dettagliatamente approfondito nel successivo quadro ambientale e ripreso nel quadro prescrittivo.

VISTO E CONSIDERATO il Piano di utilizzo delle Terre e rocce da scavo

CONSIDERATO che Le terre e rocce da scavo sono costituite da suolo derivante sia da attività di scavo attraverso tradizionali mezzi meccanici con l'utilizzo di materiali per il consolidamento delle opere in

Ru

sotterraneo e delle opere di fondazione, sia da attività di scavo meccanizzato con l'utilizzo di additivi per il condizionamento. In merito alle lavorazioni:

- è previsto l'utilizzo di fanghi bentonitici per l'esecuzione di pali e diaframmi funzionali al sostegno e dalla stabilizzazione delle opere civili, l'utilizzo di VTR e malta per il parziale consolidamento delle gallerie scavate con mezzi tradizionali e l'utilizzo di additivi per il condizionamento del materiale proveniente dallo scavo meccanizzato delle gallerie;
- i siti di produzione da cui è generato il materiale da scavo sono le wbs/parti d'opera in cui è stata suddivisa l'opera, in funzione della loro ubicazione, così come individuati nel PUT;
- i siti di deposito intermedio previsti sono le aree di stoccaggio, le aree di deposito e le aree tecniche denominate:
 - o per Lotto 1: AS01.1, AS02.1, AS03.1, AS04.1, AS05.1, AS06.1, DT01.1, DT02.1, DT03.1, DT04.1, DT05.1, DT06.1, DT07.1, DT08.1;
 - o per Lotto 2: AS01.2, AS02.2, AS03.2, AS04.2, AS05.2, AS06.2, AS07.2, AS08.2, AS09.2, AS09.2A, AS10.2, AS11.2, DT01.2, DT02.2, DT03.2, DT021.2, DT04.2, DT05.2, DT06.2, DT07.2, DT08.2, DT09.2, DT10.2, DT11.2, DT12.2, DT13.2, DT14.2, DT15.2, DT16.2, DT17.2, DT18.2, DT19.2, DT20.2;
- i siti di destinazione finale previsti sono, come descritto nel PUT e nella Nota Tecnica integrativa le parti d'opera interne al cantiere, tra cui per il Lotto 1 il ripascimento nel Comune di Sant'Alessio, nonché le cave ubicate:
 - o per il lotto 1, nei Comuni di Valdina (provincia di Messina) e di Belpasso (provincia di Catania);
 - o per il lotto 2: nei Comuni di Torregrotta (provincia di Messina), Belpasso (provincia di Catania), Cerami (provincia di Enna), Barcellona P.G. (provincia di Messina), Lentini (provincia di Siracusa);
- il Proponente che presenta il Piano di utilizzo è Ferrovie RFI S.p.A./Italferr S.p.A.;
- l'Esecutore che attuerà il PUT sarà un soggetto (o più soggetti) incaricato da RFI S.p.A./Italferr S.p.A., affidatario dei lavori in oggetto nonché produttore delle terre e rocce da scavo e/o un soggetto (o più soggetti) incaricato dai gestori dei siti di destinazione;
- ai sensi dell'art. 17 comma 1 il Proponente, prima dell'inizio dei lavori, dovrà comunicare, in via telematica, all'autorità competente ed all'Agenzia di protezione ambientale territorialmente competente i riferimenti dell'esecutore del piano di utilizzo;

CONSIDERATO che le indagini ambientali sui terreni, eseguite in fase di progettazione lungo il tracciato del lotto 1 (di lunghezza complessiva di circa 13,8 km) e del lotto 2 (di lunghezza complessiva di circa 28,4 km), che hanno visto il prelievo, nel corso delle campagne del 2015 e del 2017, di:

- lotto 1: di n. 32 campioni, oltre n. 6 campioni di top-soil;
- lotto 2: di n. 38 campioni, oltre n. 7 campioni di top-soil;

VISTO E CONSIDERATO che i materiali destinati a ripascimento sono stati sottoposti ad analisi della compatibilità eco-tossicologica e microbiologica, mediante prelievo di n. 10 campioni dall'area di escavo dei materiali lungo la tratta di realizzazione dell'opera.

VISTO E CONSIDERATO che nella documentazione presentata “*le lavorazioni effettuate sui materiali di scavo per ottimizzarne l'utilizzo costituiscono, ai sensi dell'Allegato 3 del D.P.R. 120/2017, un trattamento di pratica industriale in quanto non incidono sulla classificazione come sottoprodotto dei materiali da scavo e non ne modificano le caratteristiche chimico-fisiche bensì consentono di rendere maggiormente produttivo e tecnicamente efficace l'utilizzo di tali materiali; nell'ambito delle aree di cantiere sono individuati i siti di deposito del materiale in attesa di utilizzo*” e che il Proponente ha dichiarato che “*il deposito del materiale escavato avrà una durata compatibile con i tempi di validità del PUT*”;

VISTO E CONSIDERATO inoltre:

- le aree utilizzate ed organizzate per la caratterizzazione chimica dei terreni e dei materiali che sarà effettuata in corso d'opera, sono le stesse in cui sono collocati i siti di deposito del materiale in attesa di utilizzo;
- i risultati analitici delle caratterizzazioni ambientali eseguite in fase di progettazione lungo il tracciato sono stati confrontati con le CSC di cui alla Tabella 1, Allegato 5, Titolo V, Parte IV del D.lgs. 152/06 ed hanno evidenziato in parte il rispetto dei limiti di cui alla Colonna A (siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale) ed in parte alla Colonna B (siti a destinazione d'uso commerciale e industriale), entrambi coerenti alla destinazione d'uso futura dei siti di destinazione individuati dal PUT.
- i risultati delle analisi della compatibilità eco-tossicologica e microbiologica effettuate sui materiali da destinare a interventi di ripascimento hanno evidenziato che: tutti i campioni ricadono all'interno della colonna A tab. 2.4 “Manuale ICRAM per la movimentazione dei sedimenti marini”; per quanto concerne gli aspetti granulometrici, non sono stati rilevati valori di pelite maggiori del 10%.
- con riferimento alle indagini ambientali sulle acque sotterranee, il PUT evidenzia che sono stati prelevati ed analizzati n. 3 campioni di acque sotterranee in corrispondenza dei sondaggi denominati S3D, S5D (lotto 1) e S21D (lotto 2), che non hanno mostrato alcun superamento degli analiti di cui alla Tabella 2, Allegato 5 alla Parte IV, Titolo V del D.lgs. 152/06 e s.m.i.
- le caratterizzazioni ambientali effettuate dal Proponente in corrispondenza delle aree di cantiere da adibire a siti di deposito intermedio hanno previsto il prelievo di campioni "top soil" e l'adozione di un set analitico ridotto (Fitofarmaci, Diossine e Furani, PCB e Amianto).

CONSIDERATO che per quanto attiene la destinazione di terre per il ripascimento:

- il tratto di arenile oggetto di ripascimento è stato sottoposto ad analisi della compatibilità eco-tossicologica e microbiologica, mediante prelievo di n. 12 campioni;
- i risultati delle analisi della compatibilità eco-tossicologica e microbiologica effettuate sui campioni prelevati dall'arenile hanno evidenziato che: tutti i campioni ricadono all'interno della colonna A tab. 2.4 “Manuale ICRAM per la movimentazione dei sedimenti marini”; per quanto concerne gli aspetti granulometrici, non sono stati rilevati valori di pelite maggiori del 10%;
- a supporto del progetto definitivo dell'intervento di ripascimento è stata effettuata un'analisi della vulnerabilità della costa di S. Alessio Siculo e un'indagine sulla distribuzione di praterie di fanerogame marine lungo la costa siciliana compresa fra Messina e Catania, ad esito della quale non è emersa interferenza diretta tra la presenza di praterie di fanerogame marine e interventi di ripascimento del litorale di S. Alessio Siculo;
- a supporto del progetto definitivo dell'intervento di ripascimento sono stati effettuati studi specialistici

(Studio Meteomarinario, Studio Idrodinamico e Studio Morfologico).

PRESO ATTO che ad esito dell'analisi della compatibilità dei materiali provenienti dagli scavi (considerazioni circa il fondo naturale nelle formazioni interessate dal progetto, analisi compatibilità chimico-fisica, analisi della compatibilità geologica e geochimica, analisi della compatibilità litologica – petrografica), è stato evidenziato che *“i materiali derivanti dalla perforazione della galleria ferroviaria di Taormina possano essere utilizzati per il ripascimento del settore litoraneo di Sant'Alessio Siculo, ferme restando alcune limitazioni legate alla compatibilità geologica e geochimica di alcune formazioni geologiche”*.

CONSIDERATO che in merito alle operazioni industriali

- per consentire le operazioni di scavo è previsto l'utilizzo di additivi che contengono sostanze inquinanti non comprese nella Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V della Parte IV del D.lgs. 3 aprile 2006 n. 152 ss.mm.ii;
- per il condizionamento del materiale proveniente dallo scavo meccanizzato delle gallerie per la tratta Giampilieri-Fiumefreddo, il Centro Interdipartimentale per l'Ambiente e i Beni Culturali (CIABC) della Sapienza Università di Roma, in collaborazione con l'Università *Alma Mater Studiorum di Bologna*, Dipartimento di Ingegneria Civile, Chimica, Ambientale e dei Materiali (DICAM), su incarico del Proponente, ha eseguito uno studio sperimentale al fine di determinare eventuali rischi ambientali legati all'utilizzo degli additivi durante le operazioni di scavo con la TBM, i cui esiti sono riportati nel documento *“Studio sperimentale sul destino biologico di agenti fluidificanti in suoli risultanti da scavo meccanizzato – Relazione finale”*, allegato al PUT;
- a seguito della modifica della tecnica di scavo per la Galleria Calatabiano da metodo tradizionale a meccanizzato, IRSA-CNR, su incarico del Proponente, ha eseguito una *“Valutazione Preliminare del rischio ambientale dell'utilizzo di additivi in fase di scavo”*, i cui esiti sono riportati nel documento *“Raddoppio Giampilieri-Fiumefreddo – Valutazione preliminare del rischio ambientale dell'utilizzo di additivi in fase di scavo”*, allegato alla Nota Tecnica del novembre 2018 integrativa al PUT.

PRESO ATTO delle risultanze riportate nel Piano di Utilizzo:

- dell'esito dei risultati eco-tossicologici riportati nella citata Relazione Finale dello *“Studio sperimentale sul destino biologico di agenti fluidificanti in suoli risultanti da scavo meccanizzato”* effettuati su campioni condizionati con miscele lubrificanti fornite dal Committente (un prodotto BASF, un prodotto CONDAT e due prodotti Lamberti) sugli organismi *V. fischeri*, *Lepidiumsativum* e *Folsomia candida*.
- la ricerca ha avuto per oggetto la valutazione e quantificazione della degradazione dei componenti primari, in differenti condizioni ambientali e di processo, nonché la valutazione di eventuali rilasci o effetti negativi di tipo eco-tossicologico al termine del periodo di biodegradazione.
- È stata determinata la biodegradazione aerobica di miscele lubrificanti in soluzione, in condizioni ottimali (*“biodegradabilità intrinseca”*), prendendo in considerazione sia la mineralizzazione che la biodegradabilità primaria. Il test di mineralizzazione (test C4) è stato condotto sulla base di uno dei metodi indicati nel Regolamento Europeo No 440/2008 del 30 Maggio 2008 (Test di *“Readybiodegradability”*, Metodo C.4-d). Il test di biodegradabilità primaria (test TA) è stato condotto in parallelo e in condizioni analoghe, ma con procedure lievemente modificate per consentire il prelievo nel tempo dei campioni e la conseguente analisi.
- Sono state sostanzialmente utilizzate le condizioni operative per la valutazione della biodegradabilità

aerobica nei suoli di cui al metodo C.23 del Regolamento No 440/2008 (test C.23). Un test ulteriore è stato condotto in parallelo in condizioni leggermente modificate su campioni di suolo molto maggiori (dell'ordine di decine di chili ciascuno, test TM) in modo da poter meglio simulare le condizioni di degradazione che possono aversi in piena scala.

- sono stati determinati eventuali effetti della presenza della miscela fluidificante, ivi inclusa eventuali intermedi e prodotti secondari di degradazione, su componenti ecologiche con cui il suolo venisse a contatto (test TET di eco-tossicità).
- che sono stati determinati eventuali effetti della miscela fluidificante, e/o dei suoli residui al procedere della biodegradazione, sulle caratteristiche fisico-meccaniche dei terreni (test geotecnici).
- IRSA-CNR ha valutato il rischio ambientale correlato all'uso di due prodotti, il Polyfoamer ECO/100 PLUS e lo Stabilfoam, quest'ultimo da utilizzare in associazione con POLYFOAMER ECO/100 PLUS e riportato da IRSA-CNR nelle conclusioni della Relazione "Raddoppio Giampileri-Fiumefreddo - Valutazione preliminare del rischio ambientale dell'utilizzo di additivi in fase di scavo".

CONSIDERATO che, per la valutazione della compatibilità ambientale dei materiali di scavo prodotti in corso d'opera dalla TBM, con l'utilizzo degli additivi, è presente all'interno della Relazione Finale dello "Studio sperimentale sul destino biologico di agenti fluidificanti in suoli risultanti da scavo meccanizzato" un paragrafo inerente al protocollo specifico che contiene le modalità con le quali dovranno essere condotte in corso d'opera dall'esecutore le verifiche di qualità ambientale dei materiali di scavo prodotti dalla TBM e che prevede l'esecuzione di test eco tossicologico con *VibrioFischeri* o in alternativa con *LepidiumSativum*.

CONSIDERATO che le terre e rocce da scavo che verranno prodotte, secondo quanto definito dal PUT:

- saranno riutilizzate per le parti d'opera interne al cantiere, tra cui per il Lotto 1 il ripascimento nel Comune di Sant'Alessio;
- saranno utilizzate per interventi di recupero ambientale/rimodellamento morfologico dei potenziali siti esterni di deposito definitivo individuati nel PUT;
- risultano idonee ad essere utilizzate direttamente al termine del ciclo di produzione senza alcun ulteriore trattamento diverso dalle operazioni di normale pratica industriale;
- sulla base delle caratterizzazioni ambientali ad oggi eseguite, il materiale soddisfa i requisiti di qualità ambientale secondo l'Allegato 4 del D.P.R. 120/2017 e che tali requisiti è previsto che vengano confermati attraverso le ulteriori indagini che verranno eseguite in corso d'opera ai sensi dell'Allegato 9 del D.P.R. 120/2017.

CONSIDERATO che secondo quanto riportato nel PUT, il bilancio complessivo dei materiali da scavo risulta il seguente:

Quadro riepilogativo dei materiali di scavo – Lotto 1

Rh

Q

24

LOTTO 1								
Produzione complessiva [m ³]	Utilizzo in qualità di sottoprodotti [m ³]		Utilizzo esterno in qualità di rifiuti [m ³]			Fabbisogno del progetto [m ³]	Approvvigionamento esterno [m ³]	
	Utilizzo interno in qualità di sottoprodotti [m ³]	Utilizzo interno in qualità di sottoprodotti - Intervento Ripascimento [m ³]	Utilizzo esterno in qualità di sottoprodotti [m ³]	BALLAST [m ³]	SCAVO VECCHIA SEDE FERROVIARIA [m ³]			TERRE DA SCAVI [m ³]
2.810.528	617.584	630.000	1.494.735	17.764	16.790	33.654	1.986.417	738.833
	2.742.319			68.208				

Quadro riepilogativo dei materiali di scavo – Lotto 2

LOTTO 2								
Produzione complessiva [m ³]	Utilizzo in qualità di sottoprodotti [m ³]		Utilizzo esterno in qualità di rifiuti [m ³]			Fabbisogno del progetto [m ³]	Approvvigionamento esterno [m ³]	
	Utilizzo interno in qualità di sottoprodotti [m ³]	Utilizzo esterno in qualità di sottoprodotti [m ³]	BALLAST [m ³]	SCAVO VECCHIA SEDE FERROVIARIA [m ³]	TERRE DA SCAVI [m ³]			
4.464.372	373.150	3.775.095	60.789	127.340	127.998		1.514.532	1.141.382
	4.148.245			316.127				

PRESO ATTO che, sulla base di quanto contenuto nel PUT ed in riferimento alle analisi eseguite in fase progettuale, i materiali di scavo conformi a siti a destinazione d'uso commerciale/industriale potranno essere conferiti unicamente nelle WBS interne al progetto mentre i materiali da scavo conformi a siti a destinazione d'uso verde pubblico, privato e residenziale potranno essere conferiti anche ai siti di destinazione esterni individuati. Che il PUT riporta i criteri generali di esecuzione delle attività di monitoraggio ambientale da eseguirsi in fase di corso d'opera sulle matrici ambientali interessate dal PUT e che, in particolare, in relazione alle specifiche attività di gestione dei materiali di scavo in conformità al piano di utilizzo, oltre a quanto già previsto nel PMA, il monitoraggio ambientale verrà esteso sulle seguenti componenti ambientali, prevedendone inoltre un eventuale aggiornamento in linea con il grado di dettaglio della successiva fase progetto esecutivo: materiali da scavo; acque superficiali di ruscellamento e percolazione; acque sotterranee.

PRESO ATTO altresì che il Proponente dichiara nel PUT di impegnarsi a concordare con l'ARPA di competenza le tipologie di campionature, di analisi periodiche e delle normative di riferimento, così come le circostanze e casistiche in cui sarà eventualmente necessario rinfittire i campionamenti ed a comunicare periodicamente a tale ente i risultati delle analisi da eseguirsi in fase di attuazione del piano di utilizzo.

CONSIDERATO con riferimento ai siti di deposito intermedio (parte delle aree di cantiere) che:

- sono stati previsti in prossimità del sito di produzione (in adiacenza al tracciato ferroviario);
- sono indicate nel piano di utilizzo l'ubicazione e la durata del deposito;
- la durata del deposito non è previsto che superi il termine di validità del piano di utilizzo;
- il deposito delle terre e rocce da scavo si prevede fisicamente separato e gestito in modo autonomo anche rispetto ad altri depositi di terre e rocce da scavo oggetto di differenti piani di utilizzo.

CONSIDERATO che il PUT prevede che, cautelativamente, venga predisposto un piano di controllo e monitoraggio in corso d'opera volto a confermare quanto emerso dalle indagini svolte in fase progettuale in merito alle caratteristiche chimiche dei materiali da scavo e che l'implementazione del piano di

campionamento e monitoraggio in corso d'opera avverrà secondo quanto previsto dall'Allegato 9 (Procedure di campionamento in corso d'opera e per i controlli e le ispezioni) del D.P.R. 120/2017.

PRESO ATTO che il Proponente, riguardo alle modalità da adottare per garantire la tracciabilità dei materiali, dalla produzione all'utilizzo finale, anche per garantire che nei siti finali esterni al progetto siano trasportati soltanto materiali di scavo che presentano concentrazioni conformi a quelle previste per l'uso verde/residenziale, evidenzia che *"in fase di corso d'opera, sarà comunque cura dell'Appaltatore in qualità di Esecutore del Piano di Utilizzo e di produttore dei materiali di scavo, garantire la corretta applicazione del Piano di Utilizzo approvato e conseguentemente assicurare la rintracciabilità dei materiali mediante la predisposizione di adeguata documentazione"*.

PRESO ATTO che il Proponente evidenzia che il programma lavori potrà essere approfondito solo in fase di sviluppo della progettazione esecutiva ed in relazione alle specifiche esigenze operative di cantiere e pertanto che *"ai fini della completa tracciabilità dei materiali di scavo, le eventuali modifiche rispetto a quanto previsto all'interno del presente PUT - anche se ritenute non sostanziali né comportanti Varianti al PUT - verranno opportunamente comunicate all'Autorità Competente"*.

CONSIDERATO che all'interno delle aree di deposito in attesa di utilizzo i materiali di scavo saranno stoccati in cumuli separati distinti per natura e provenienza e caratteristiche litologiche omogenee secondo le indicazioni di cui al DPR 120/2017 e verranno realizzate opere di presidio idraulico per evitare il ruscellamento incontrollato delle acque nonché adeguate opere di impermeabilizzate e drenaggio per impedire la percolazione di acqua in maniera incontrollata e copertura a fine giornata dei cumuli mediante teli impermeabili in PE, opportunamente ancorati, per evitare fenomeni di dilavamento dei materiali da parte delle acque meteoriche.

CONSIDERATO che le caratterizzazioni ambientali lungo il tracciato sono state effettuate su campioni prelevati in corrispondenza degli imbocchi delle gallerie e/o nei tratti da realizzare all'aperto e non hanno riguardato quindi gli strati più profondi interessati dalla realizzazione delle gallerie.

CONSIDERATO che saranno realizzati in galleria circa il 70% del nuovo tracciato ferroviario previsto Lotto 1 (9,5 Km sui 13,8 Km totali) e circa il 90% del nuovo tracciato ferroviario previsto Lotto 2 (25,2 Km circa sui 28,4 Km totali), interessando quindi gli strati più profondi non oggetto di caratterizzazione ambientale, ma che si prevede di eseguire comunque in corso d'opera ulteriori caratterizzazioni ambientali su cumuli all'interno delle aree di caratterizzazione nonché caratterizzazioni ambientali direttamente sull'area di scavo o sul fronte di avanzamento per come riepilogato nella seguenti tabelle di sintesi:

Tabella riepilogativa cumuli di materiali di scavo – Lotto 1

R

CE

L

26/11

N

M

U

R

L

M

26/11

TEMATICA	TOTALE SOTTOPRODOTTI [mc]	NUMERO ANALISI PUT [1 ogni 5.000 mc]
GALLERIE	1.970.787	394
RILEVATI	80.142	16
TRINCEE	390.124	78
PIAZZALI E FABBRICATI	73.380	14
STAZIONI	7.710	2
VIADOTTI	146.820	29
VIABILITA'	70.659	14
OPERE MINORI	39.953	8
TOTALE	2.648.724	555

Tabella riepilogativa cumuli di materiali di scavo – Lotto 2

TEMATICA	TOTALE SOTTOPRODOTTI [mc]	NUMERO ANALISI PUT [1 ogni 5.000 mc]
GALLERIE	3.783.243	757
RILEVATI	42.373	9
TRINCEE	10.346	2
PIAZZALI E FABBRICATI	36.762	8
STAZIONI	5.070	1
VIADOTTI	221.539	45
VIABILITA'	46.211	10
OPERE MINORI	2.700	1
TOTALE	4.148.245	833

CONSIDERATO altresì che si prevede di eseguire in corso d'opera anche le caratterizzazioni ambientali dei materiali additivati provenienti dallo scavo in meccanizzato secondo i criteri stabiliti dall' "Ipotesi di Protocollo operativo" di cui allo "Studio sperimentale sul destino biologico di agenti fluidificanti in suoli risultanti da scavo meccanizzato – Relazione finale". Si prevede inoltre di percorrere principalmente viabilità interne di cantiere "sulla base del sistema di cantierizzazione ipotizzato in fase di progetto definitivo".

CONSIDERATO che per i potenziali siti di destinazione finale dei volumi di materiali di scavo in esubero costituiti da "ex cave dismesse da recuperare", il PUT e la documentazione integrativa comprendono la manifestazione di interesse a ricevere i materiali di scavo da parte di ciascun sito selezionato, la descrizione dell'inquadramento territoriale, urbanistico, geologico ed idrogeologico e delle attività svolte sul sito e parte della documentazione tecnico-progettuale relative agli interventi di recupero ambientale/rimodellamento morfologico, ma non comprendono la documentazione autorizzativa di tali attività.

CONSIDERATO che per garantire la certezza dell'utilizzo nel rispetto dei criteri definiti dal D.P.R. 120/2017 per la gestione dei materiali di scavo in qualità di sottoprodotti nonché al fine di garantire il rispetto dei principi di legalità e trasparenza il Proponente, nell'ambito della redazione del Piano di Utilizzo:

- ha selezionato i siti di destinazione finale potenzialmente idonei al conferimento dei materiali di scavo in esubero mediante specifica analisi multicriteria;
- in relazione agli esiti dell'analisi multicriteria ha altresì individuato un sito polmone (sito "Soc. Semplice Luppinaro"), risultato ultimo in classifica nell'analisi multicriteria, ubicato nel Comune di Lentini in provincia di Siracusa, che presenta una disponibilità pari a circa 500.000 mc e che pertanto potrà essere selezionato quale sito "polmone" per la destinazione finale dei materiali di scavo provenienti dalla tratta in progetto, nel caso in cui dovesse rendersi indisponibile uno dei siti individuati o nel caso in cui, a seguito degli approfondimenti tecnici delle successive fasi progettuali, le volumetrie da conferire dovessero risultare superiori rispetto a quelle precedentemente stimate.

CONSIDERATO che, in riferimento ai potenziali siti di destinazione finale esterni al progetto, dalle schede descrittive relative a tali siti riportate nel PUT (Allegato 15.1) e nella Nota Tecnica del novembre 2018, si evince che trattasi di cave da recuperare/riambientalizzare, che ricadono in aree vincolate e precisamente:

- Cava non attiva denominata La Fauci Argilla, risultata, a seguito dell'analisi multicriteria, prima in classifica tra i potenziali siti di destinazione dei materiali di scavo provenienti dal sito di produzione "linea ferroviaria Messina-Catania - Tratta Giampileri-Fiumefreddo - Lotto 1 Fiumefreddo (i) - Taormina (i) / Letojanni", ubicata nel Comune di Valdina in provincia di Messina, in zona produttiva normata dall'art. 35 (zona di recupero-ambito "B"); l'area in esame risulta soggetta a vincolo idrogeologico;
- Cava non attiva denominata Etna Cave Srl, risultata, a seguito dell'analisi multicriteria, seconda in classifica tra i potenziali siti di destinazione dei materiali di scavo provenienti dal sito di produzione "linea ferroviaria Messina-Catania - Tratta Giampileri-Fiumefreddo - Lotto 1 Fiumefreddo (i) - Taormina (i) / Letojanni", ubicata nel Comune di Belpasso (CT), in un'area ad uso agricolo, rientrante nel perimetro di un'area vulcanica tutelata ai sensi dell'art. 142 c. 1 lett. l) del D.lgs. 42/2004.
- Cava non attiva denominata Timoniere, di Currò Prefabbricati Srl, risultata, a seguito dell'analisi multicriteria, prima in classifica tra i potenziali siti di destinazione dei materiali di scavo provenienti dal sito di produzione "linea ferroviaria Messina-Catania - Tratta Giampileri-Fiumefreddo - Lotto 2 Fiumefreddo (i) - Taormina (i) / Letojanni", ubicata nel Comune di Torregrotta (ME), in un'area limitrofa all'aggregato urbano di Tufino, ricadente in un'area in zona con area interessata dalla discarica di RSU e zona di Cave di argilla (dismesse), a cui non risultano associati vincoli ai sensi del D.lgs. 42/2004 artt. 136 e 157, del D.lgs. 42/2004 art. 142 o vincolo idrogeologico;
- Cava non attiva denominata Etna Cave Srl, risultata, a seguito dell'analisi multicriteria, seconda in classifica tra i potenziali siti di destinazione dei materiali di scavo provenienti dal sito di produzione "linea ferroviaria Messina-Catania - Tratta Giampileri-Fiumefreddo - Lotto 2 Fiumefreddo (i) - Taormina (i) / Letojanni", ubicata nel Comune di Belpasso (CT), in un'area ad uso agricolo, rientrante nel perimetro di un'area vulcanica tutelata ai sensi dell'art. 142 c. 1 lett. l) del D.lgs. 42/2004;
- Cava non attiva denominata Spezzagallo di BNG Immobiliare Srl risultata, a seguito dell'analisi multicriteria, terza in classifica tra i potenziali siti di destinazione dei materiali di scavo provenienti dal sito di produzione "linea ferroviaria Messina-Catania - Tratta Giampileri-Fiumefreddo - Lotto 2 Fiumefreddo (i) - Taormina (i) / Letojanni", ubicata nel Comune di Cerami (EN), in un'area all'interno della ZPS Monti Nebrodi e scarsamente abitata, ricadente in un'area di rispetto coste e corpi idrici, vincolata ai sensi dell'art. 142 c. 1 lett. a), b), c) del D.lgs. 42/2004, sottoposta a vincolo idrogeologico, ricadente entro il perimetro del IBA Nebrodi (codice IBA154) e entro il perimetro del ZPS Monti Nebrodi

(codice ITA030043) e limitrofa ad un'area caratterizzata da pericolosità frana P2 del PAI;

- Cava non attiva denominata S. Anna Ansema, suddivisa in due siti, risultata, a seguito dell'analisi multicriteria, quarta in classifica tra i potenziali siti di destinazione dei materiali di scavo provenienti dal sito di produzione "linea ferroviaria Messina-Catania - Tratta Giampileri-Fiumefreddo – Lotto 2 Fiumefreddo (i) – Taormina (i) / Letojanni", ubicata un'area limitrofa all'aggregato urbano di Barcellona Pozzo di Gotto (ME), con destinazione agricola parte in zona E1 "zona agricola produttiva" e parte in E4 "zona a verde agricolo di rispetto e di pausa del margine urbano"; entrambi i siti risultano interferenti con il vincolo idrogeologico, mentre solamente il sito A interferisce parzialmente con la vincolistica da D. Lgs. 42/2004;
- Cava non attiva denominata Cava Fiumara - Lo Castro risultata, a seguito dell'analisi multicriteria, quinta in classifica tra i potenziali siti di destinazione dei materiali di scavo provenienti dal sito di produzione "linea ferroviaria Messina-Catania - Tratta Giampileri-Fiumefreddo – Lotto 2 Fiumefreddo (i) – Taormina (i) / Letojanni", ubicata nel Comune di Lentini (SR), in zona prevalentemente rurale, a pochi chilometri dal lago di Lentini; il sito risulta interferente con la vincolistica da D. Lgs. 42/2004: in particolare Vincolo paesaggistico (area tutelata art 134/a e art.136, D.lgs.42/04); Vincolo Archeologico (Parziale): art.10 D.lgs. 42/04; Area di interesse archeologico (Parziale): art.142, c.1, lett. m, D.lgs.42/04. Il sito risulta all'esterno di interferenze con rischio idraulico e da frana.

VISTO E CONSIDERATO che per i potenziali siti di destinazione finale esterni al progetto il PUT e le successive integrazioni documentali riportano la "Manifestazione d'interesse del legale rappresentante dell'impresa proprietaria".

VISTO E CONSIDERATO che, ad integrazione di quanto già trasmesso con l'istanza di verifica del PUT, il Proponente ha trasmesso parte della documentazione tecnico-progettuale inerente alle attività di recupero ambientale/rimodellamento morfologico dei potenziali siti di destinazione finale esterni al progetto.

PRESO ATTO che i risultati analitici delle caratterizzazioni ambientali eseguite in fase di progettazione in tutti i potenziali siti di destinazione esterni dei materiali di scavo in esubero sono stati confrontati con le CSC di cui alla Tabella 1, Allegato 5, Titolo V, Parte IV del D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii. ed hanno evidenziato, per tutti i siti di destinazione finale, il rispetto dei limiti di cui alla Colonna A (Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale), coerenti alla destinazione d'uso futura dei siti di destinazione individuati dal PUT.

CONSIDERATO che in merito ai Progetti di recupero dei siti di destinazione finale

- ciascun sito è descritto con schede descrittive riportate nel PUT (Allegato 15.1) e nella Nota Tecnica del novembre 2018, ove si evince che trattasi di cave autorizzate, da recuperare e/o riambientalizzare
- Il proponente afferma che (Piano di Utilizzo, al par. 2.1) "l'Esecutore che attuerà il Piano di Utilizzo sarà un soggetto (o più soggetti) incaricato da RFI S.p.A./Italferr S.p.A., affidatario dei lavori in oggetto nonché Produttore delle terre e rocce da scavo, e/o un soggetto (o più soggetti) incaricato dai gestori dei siti di destinazione. Sarà pertanto onere dell'Affidatario dei lavori in oggetto, in qualità di produttore/eseccutore del PUT, provvedere al trasporto delle terre e rocce da scavo dai siti di produzione ai siti di destinazione finale, mentre sarà onere del Gestore dei siti di utilizzo finale individuati provvedere alla sistemazione finale delle stesse previo ottenimento di tutti i necessari nulla osta ed autorizzazioni."

- A tal proposito, la Società specifica che “l’approvazione dei progetti di recupero ambientale delle attività di cava risultano disciplinate dall’art. 19 della L.R. 9 dicembre 1980 n. 127, integrata dall’art. 4 della L.R. 26 marzo 1982 n. 22, dalla Circolare dell’Assessorato del Territorio e dell’Ambiente .n. 1642 del 11 gennaio 1988 e dalla Circolare dell’Assessorato del Territorio e dell’Ambiente prot. 19986/U del 8 settembre 1997”.

CONSIDERATO che il Piano di utilizzo è stato redatto secondo quanto disposto dal D.P.R. 120/17 e, in merito alla verifica di rispondenza a tale norma, si riepilogano nel seguente sinottico il rispetto degli adempimenti

Articolo DPR 120/2017	Verifica dell’adempimento
art. 2 comma 1 lett. a)	Si considerano lavori, ai sensi dell’art. 2 comma 1 lett. a) del D.P.R., le attività di costruzione, scavo, demolizione, recupero, ristrutturazione, restauro e manutenzione relativi alla realizzazione della tratta ferroviaria “Giampileri – Fiumefreddo Lotto 1 e Lotto 2”
dell’art. 2 comma 1 lett. aa)	si considera come opera, ai sensi del D.P.R. 120/2017, l’insieme dei lavori di costruzione della tratta ferroviaria “Giampileri – Fiumefreddo Lotto 1 e Lotto 2”;
dell’art.2 comma 1 lett. c)	<p>Sono considerate terre e rocce da scavo, ai sensi dell’art.2 comma 1 lett. c) del D.P.R. 120/17, tutti i materiali derivanti dagli scavi finalizzati alla realizzazione dell’opera ferroviaria, anche contenenti materiali antropici, conformi ai limiti di cui alle colonne A e B, Tabella 1, allegato 5 alla parte IV del D. Lgs 152/06 e ss.mm.ii;</p> <p>le terre e rocce da scavo sono costituite da suolo derivante sia da attività di scavo attraverso tradizionali mezzi meccanici con l’utilizzo di materiali per il consolidamento delle opere in sotterraneo e delle opere di fondazione, sia da attività di scavo meccanizzato con l’utilizzo di additivi per il condizionamento; in particolare,</p> <p>il progetto prevede l’utilizzo di fanghi bentonitici per l’esecuzione di pali e diaframmi funzionali al sostegno e alla stabilizzazione delle opere civili, l’utilizzo di vtr, pvc e malta per il parziale consolidamento delle gallerie scavate con mezzi tradizionali e l’utilizzo di additivi per il condizionamento del materiale proveniente dallo scavo meccanizzato delle gallerie;</p>
art.2 comma 1 lett. l)	i siti di produzione in cui sono generate le terre e rocce da scavo, ai sensi dell’art.2 comma 1 lett. l) del D.P.R. 120/17, sono le wbs/parti d’opera in cui è stata suddivisa l’opera, in funzione della loro ubicazione, così come individuati nel Piano di Utilizzo
art.2 comma 1 lett. m)	I siti di destinazione , ai sensi dell’art.2 comma 1 lett. m) del D.P.R. 120/17, sono wbs/parti d’opera facenti parte dell’opera stessa o siti esterni in cui il sottoprodotto verrà utilizzato come di seguito

R

4

30

a
M
u
R
S
P

	individuati;
art.2 comma 1 lett. n)	i siti di deposito intermedio previsti, ai sensi dell'art.2 comma 1 lett. n) del D.P.R. 120/17, sono le aree di stoccaggio denominate A.S. e le Aree di deposito denominate D.T.;
art.2 comma 1 lett. p)	il Proponente, ai sensi dell'art.2 comma 1 lett. p) del D.P.R. 120/17, che presenta il Piano di Utilizzo è Ferrovie RFI S.p.A./Italferr S.p.A.;
art.2 comma 1 lett. q)	l'Esecutore, ai sensi dell'art.2 comma 1 lett. q) del D.P.R. 120/17, che attuerà il Piano di Utilizzo sarà un soggetto (o più soggetti) incaricato da RFI S.p.A./Italferr S.p.A., affidatario dei lavori in oggetto nonché Produttore delle terre e rocce da scavo, e/o un soggetto (o più soggetti) incaricato dai gestori dei siti di destinazione;
art.4 comma 2 lett. a)	Le terre e rocce da scavo saranno prodotte dai lavori di realizzazione della tratta ferroviaria "Giampilieri - Fiumefreddo", il cui scopo primario non è la produzione di tale materiale, ai sensi dell'art.4 comma 2 lett. a) del D.P.R. 120/17;
art.4 comma 2 lett. b)	Le terre e rocce da scavo prodotte saranno utilizzate in parte per la formazione di opere in terra e/o di opere di rinverdimento e mitigazione ambientale nell'ambito dei lavori in oggetto ed in parte per il rimodellamento dei siti di deposito definitivi individuati nel Piano di Utilizzo
art.4 comma 2 lett. c)	le terre e rocce da scavo sono idonee ad essere utilizzate direttamente al termine del ciclo di produzione senza alcun ulteriore trattamento diverso dalle operazioni di normale pratica industriale;
art. 5, comma 1, lettera o)	l'Autorità Competente di cui all'art. 5, comma 1, lettera o) del D.lgs. 152/2006 e s.m.i. è identificata nel Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare;
Allegato 3.	Le lavorazioni che si prevede di effettuare sui materiali di scavo per ottimizzarne l'utilizzo sono conformi a quelle previste dall'Allegato 3 del D.P.R. 120/2017,
Allegato 2	Le analisi sono state eseguite ai sensi degli All.2 e 4 del DPR 120/17;
Allegato 4.	Come riportato negli allegati al Piano di Utilizzo, sulla base delle indagini di caratterizzazione ambientale eseguite, il materiale da scavo soddisfa i requisiti di qualità ambientale secondo l'Allegato 4 del D.P.R. 120/17, riportante le "Procedure di caratterizzazione chimico-fisica e accertamento delle qualità ambientali".
Allegato 5	il PUT contiene relativamente ai siti di produzione, ai siti di deposito intermedio e ai siti di destinazione finale tutti gli elementi richiesti dall'All.5 dal DPR 120/17.

CONSIDERATO che, in riferimento alla valutazione dell'impatto eco-tossicologico del terreno proveniente dallo scavo delle gallerie eseguita nell'ambito del Piano di Utilizzo, il proponente ha trasmesso all'Istituto Superiore di Sanità (ISS) e all'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) il parere richiesto ai sensi dell'Allegato 4 al D.P.R. 120/2017 per il rilascio del relativo parere di competenza

CONSIDERATO che, ad oggi non è pervenuto da parte degli organismi competenti *“nonostante i numerosi solleciti trasmessi da Italferr”* ed *“è intenzione del Proponente procedere alla convocazione di uno specifico tavolo tecnico con tutti gli Organismi/Enti interessati, nell'ambito del quale affrontare gli esiti dello Studio eco-tossicologico eseguito nonché l'eventuale integrazione al Protocollo operativo da attuarsi in corso d'opera sulla base del parere ISS che verrà reso, anche in riferimento a quanto prescritto dal MATTM nell'ambito di progetti analoghi”*.

CONSIDERATO che, come già attuato in un caso pregresso (Vedasi Istruttoria Napoli – Bari, tratta Apice – Hirpinia), in assenza del parere ISS ed ISPRA si procede con la prescrizione *“sulla base del più avanzato livello progettuale e delle risultanze del parere dell'Istituto Superiore della Sanità in merito all'utilizzo di additivi, completare la definizione del protocollo operativo per la valutazione della compatibilità ambientale delle terre e rocce da scavo da adottare in corso d'opera per la realizzazione delle gallerie con l'utilizzo di additivi, sotto controllo dell'ARPA competente, al fine di garantire che l'utilizzo degli additivi non comporti pregiudizio per l'ambiente e per la salute umana...”*.

CONSIDERATO che relativamente ai siti di utilizzo finale individuati all'interno del PUT, presentato e delle successive integrazioni, nella nota di chiarimento è stato evidenziato come lo scenario di conferimento progettato per la gestione delle terre e rocce da scavo in qualità di sottoprodotti scaturisca dal coinvolgimento ufficiale e diretto degli Enti/Amministrazioni territorialmente competenti, i quali hanno segnalato i potenziali siti di destinazione ricadenti nelle aree di propria competenza, successivamente sottoposti a dettagliata analisi multicriteria.

CONSIDERATO nel dettaglio i siti di destinazione finale individuati nel PUT sono stati indicati da Regione Sicilia, comune di Torregrotta (ME), Valdina (ME), Belpasso (CT), Messina, Lentini (SR). Attraverso le manifestazioni di interesse pervenute al proponente ed allegate al PUT, ciascun proprietario e/o gestore dei siti di destinazione finale individuati si impegna a ricevere determinati quantitativi di terre e rocce da scavo nonché ad espletare a propria cura e spese – qualora non già disponibili – tutte le pratiche progettuali, amministrative ed autorizzative connesse al progetto di recupero.

VISTO E CONSIDERATO che in relazione agli specifici interventi di rimodellamento morfologico dei singoli siti di destinazione finale individuati nel PUT il proponente ha presentato un documento dal titolo “Analisi tecnica sui potenziali interventi di utilizzo finale dei siti di destinazione delle terre e rocce da scavo” pervenuto in data 31 Ottobre 2019, al fine di verificare puntualmente la coerenza tra disponibilità sul territorio e il fabbisogno di progetto come richiesto da CTVA nell'incontro del 17 ottobre 2019 presso la CTVA stessa.

CONSIDERATO che il suddetto elaborato consente di riesaminare il processo che è stato adottato dal proponente per l'individuazione dei siti finali e che, in estrema sintesi, detto processo ha visto i seguenti principali passaggi:

R

C

Di

- i) invio di 191 PEC a tutte le amministrazioni pubbliche (Regione, Provincie, Amministrazioni Comunali selezionate all'interno di una fascia di 50 km dall'area di intervento) potenzialmente interessate a accogliere i materiali da scavo, con richiesta di manifestazione di interesse
- ii) analisi dei riscontri pervenuti. In base alla verifica dei riscontri pervenuti,
- iii) Il processo di coinvolgimento del territorio è stato reiterato altre due volte (questo processo è riassunto all'interno dell'allegato A – Analisi Multicriteria – che allegheremo al documento in fase di predisposizione)
- iv) Al termine di questo primo passaggio, RFI ha ricevuto da parte degli Enti segnalazioni di possibili siti privati che ha portato a definire un elenco di n. 45 siti di cava attivi o dismessi, ricadenti nelle provincie di Catania, Messina, e Siracusa.
- v) A tutti i proprietari dei suddetti 45 siti è stata trasmessa, via Posta Elettronica Certificata o Raccomandata, la richiesta di produrre una eventuale Manifestazione di Interesse ad accogliere i materiali di scavo provenienti dall'opera ferroviaria in progetto.
- vi) In riscontro alle suddette richieste, n°9 proprietari/gestori dei siti contattati hanno manifestato il proprio interesse al ricevimento dei materiali in questione,
- vii) dei suddetti solo n°7 proprietari/gestori dei siti hanno risposto entro i termini prestabiliti dalla richiesta del proponente e compatibilmente alle esigenze progettuali specifiche in termini di capacità ricettiva e tipologia di materiali di scavo.
- viii) Elaborazione di Analisi Multicriteria dalla quale si evincono i criteri di valutazione adottati – ivi compresa l'eventuale presenza di vincoli ambientali o paesaggistici gravanti sulle aree da riqualificare – e quindi l'individuazione definitiva dei siti finali.
- ix) Detto processo ha confermato la possibilità di utilizzo di tutti i siti presi in considerazione, nello specifico 6 siti finali e 1 individuato come sito polmone.

CONSIDERATO che sarà onere del proprietario dei sito provvedere all'ottenimento delle autorizzazioni nonché alla sistemazione del sito stesso secondo il progetto autorizzato (come disciplinato dall'Art. 19 della L.R. 9/12/1980 n. 127 e s.m.i), e che verranno descritte puntualmente le possibili modalità di reimpiego dei materiali mediante la simulazione dei rimodellamenti morfologici operabili a partire dal modellazione 3 D dello stato dei luoghi.

CONSIDERATO che nella documentazione integrativa verrà presentato, per ciascuno dei 7 siti (sei + 1 polmone), un elaborato grafico di dettaglio rappresentativo dello stato dei luoghi rilevato nonché del possibile rimodellamento.

CONSIDERATA la tabella riepilogativa del fabbisogno di progetto, suddiviso per Lotti, dei volumi dichiarati dai Proprietari/Gestori dei siti di destinazione finale (volume dichiarato) e dei volumi derivanti dalla modellazione effettuata (volume modellato) come riportata nell'elaborato "Analisi tecnica sui potenziali interventi di utilizzo finale dei siti di destinazione delle terre e rocce da scavo" - Tabella 2: Riepilogo volumi siti a pagina 12 di 18.

	Fabbisogno di progetto [m3]	Sito di destinazione finale	Volume dichiarato [m3]	Volume modellato [m3]
LOTTO 1	1.494.735	Le Fauci	1.000.000	1.000.000
		Etna cave	2.000.000	2.020.500
		Currò	1.300.000	1.305.000
LOTTO 2	3.775.095	BNG imm.	400.000	485.000

		Ansema	1.200.000	1.526.000
		Fiumara L	500.000	567.000
		Masseria L.	500.000	605.000
TOTALE	5.269.830		6.900.000	7.508.500

VALUTATO che l'ulteriore affinamento progettuale relativo ai siti di destinazione (*"Analisi tecnica sui potenziali interventi di utilizzo finale dei siti di destinazione delle terre e rocce da scavo"*) ha consentito di:

- confermare l'idoneità dei siti prescelti ad accogliere il materiale di scavo
- verificare la concreta fattibilità di interventi di rimodellamento morfologico
- confermare, con una analisi di maggior dettaglio, che le volumetrie dichiarate dai proprietari dei siti siano coerenti con lo stato effettivo dei luoghi e sufficienti al fabbisogno di progetto.

RICHIAMATO che nell'istanza di autorizzazione il progetto sono ricompresi specifici di ripascimento costiero (Litorale di sant'Alessio)

VISTO E CONSIDERATO che *"L'ambiente costiero è un sistema altamente dinamico dove i fenomeni di erosione, e quindi di arretramento, o di avanzamento della linea di costa sono controllati da numerosi fattori meteorologici, geologici, biologici ed antropici."* e che con il termine "ripascimento" s'intende, secondo la definizione data da ISPRA, la *"Tecnica che consiste nel ricostruire la spiaggia erosa immettendo del materiale idoneo, sia dal punto di vista granulometrico sia compositivo."*

VISTO E CONSIDERATO che il D. Lgs 3 aprile 2006 n. 152 e ss.mm.ii. (Norme in materia ambientale), riporta quanto segue:

- all'art. 56, comma 1 lettera g), prevede che *"le attività di programmazione, di pianificazione e di attuazione relativi alla difesa del suolo riguardano anche la protezione delle coste e degli abitati dall'invasione e dall'erosione delle acque marine ed il ripascimento degli arenili, anche mediante opere di ricostruzione dei cordoni dunosi"*;
- all'art. 63 prevede l'istituzione dell'Autorità di Bacino Distrettuale e all'art. 65 lett. h) stabilisce che il Piano di Bacino deve contenere anche le indicazioni delle opere di protezione, consolidamento e sistemazione dei litorali marini che sottendono il distretto idrografico;
- all'art. 109. *Immersione in mare di materiale derivante da attività di escavo e attività di posa in mare di cavi e condotte:*

1. Al fine della tutela dell'ambiente marino e in conformità alle disposizioni delle convenzioni internazionali vigenti in materia, è consentita l'immersione deliberata in mare da navi ovvero aeromobili e da strutture ubicate nelle acque del mare o in ambiti ad esso contigui, quali spiagge, lagune e stagni salmastri e terrapieni costieri, dei materiali seguenti:

- a) materiali di escavo di fondali marini o salmastri o di terreni litoranei emersi;
- b) inerti, materiali geologici inorganici e manufatti al solo fine di utilizzo, ove ne sia dimostrata la compatibilità e l'innocuità ambientale;
- c) materiale organico e inorganico di origine marina o salmastra, prodotto durante l'attività di pesca effettuata in mare o laguna o stagni salmastri.

2. L'autorizzazione all'immersione in mare dei materiali di cui al comma 1, lettera a), è rilasciata dalla regione, fatta eccezione per gli interventi ricadenti in aree protette nazionali di cui alle leggi 31 dicembre 1982, n. 979 e 6 dicembre 1991, n. 394, per i quali è rilasciata dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, in conformità alle modalità stabilite con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con i Ministri delle infrastrutture e

dei trasporti, delle politiche agricole e forestali, delle attività produttive previa intesa con la Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano, da emanarsi entro centoventi giorni dalla data di entrata in vigore della parte terza del presente decreto. *(comma così modificato dall'art. 24, comma 1, lettera d), legge n. 35 del 2012)*

3. L'immersione in mare di materiale di cui al comma 1, lettera b), è soggetta ad autorizzazione regionale, con esclusione dei nuovi manufatti soggetti alla valutazione di impatto ambientale. Per le opere di ripristino, che non comportino aumento della cubatura delle opere preesistenti, è dovuta la sola comunicazione all'autorità competente. *(comma così modificato dall'art. 24, comma 1, lettera d), legge n. 35 del 2012)*

4. L'immersione in mare dei materiali di cui al comma 1, lettera c), non è soggetta ad autorizzazione.

5. La movimentazione dei fondali marini derivante dall'attività di posa in mare di cavi e condotte è soggetta ad autorizzazione regionale rilasciata, in conformità alle modalità tecniche stabilite con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con i Ministri delle attività produttive, delle infrastrutture e dei trasporti e delle politiche agricole e forestali, per quanto di competenza, da emanarsi entro centoventi giorni dalla data di entrata in vigore della parte terza del presente decreto. *(comma così modificato dall'art. 8, comma 1, legge n. 221 del 2015)*

5-bis. *Per gli interventi assoggettati a valutazione di impatto ambientale, nazionale o regionale, le autorizzazioni ambientali di cui ai commi 2 e 5 sono istruite e rilasciate dalla stessa autorità competente per il provvedimento che conclude motivatamente il procedimento di valutazione di impatto ambientale.* Nel caso di condotte o cavi facenti parte della rete nazionale di trasmissione dell'energia elettrica o di connessione con reti energetiche di altri Stati, non soggetti a valutazione di impatto ambientale, l'autorizzazione è rilasciata dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, sentite le regioni interessate, nell'ambito del procedimento unico di autorizzazione delle stesse reti. *(comma introdotto dall'art. 8, comma 1, legge n. 221 del 2015)*

RICHIAMATA la normativa della Regione Siciliana in materia:

- L.R. 12/06/1976, n. 78 - Provvedimenti per lo sviluppo del turismo in Sicilia.
- Legge Regionale n. 6/2001, art. 130 Predisposizione del Progetto di Piano Stralcio di Bacino per l'assetto idrogeologico e per le Unità Fisiografiche per l'erosione costiera.
- Legge Regionale n. 15 del 29/11/2005: Disposizioni sul rilascio delle concessioni di beni demaniali e sull'esercizio diretto delle funzioni amministrative in materia di Demanio marittimo.
- Legge regionale n. 3 del 17/03/2016 - artt. 39 e 40 - Disposizioni in materia di demanio marittimo
- Decreto dell'Assessore del Territorio e dell'ambiente - Demanio Marittimo regionale n. 319 del 5/08/2016 - Adempimenti attuativi delle procedure di revisione della fascia costiera demaniale. Approvazione delle linee Guida per la redazione dei Piani di utilizzo delle aree demaniali marittime da parte dei comuni costieri.

VISTO che il 6 aprile 2017 è stato istituito il Tavolo Nazionale sull'Erosione Costiera (TNEC).

CONSIDERATO che l'obiettivo generale che il MATTM si è proposto con l'istituzione del Tavolo Nazionale sull'Erosione Costiera è quello di definire gli "indirizzi generali" e i "criteri per la difesa delle coste" così come richiamato dall'art. 88, comma 1, lettera "aa" del D. Lgs 112/98, quale specifico compito di rilievo nazionale.

CONSIDERATO che alle Regioni sono attribuite le funzioni afferenti "alla programmazione, pianificazione e gestione integrata degli interventi di difesa delle coste e degli abitati costieri" (art.89, comma 1, lettera h, D. Lgs 112/98), il Ministero dell'ambiente ha ritenuto indispensabile avviare il percorso

per la definizione degli "indirizzi generali e criteri per la difesa della costa" mediante un confronto tecnico con tutte le Regioni Rivasche.

VISTO E CONSIDERATO il documento *Linee Guida Nazionali per la difesa della costa dai fenomeni di erosione e dagli effetti dei cambiamenti climatici* pubblicato dal "Tavolo nazionale sull'erosione costiera MATTM-Regioni con il coordinamento tecnico di ISPRA - marzo 2017" che a pag. 1119 e seguenti riporta: "Alimentazione del sistema litoraneo – Sedimenti Esterni Utilizzo di materiali dall'entroterra (AS-1.3 Sedimenti da scavi edili, grandi opere, bacini portuali

- Il ricorso a sedimenti dell'entroterra per il ripascimento dei litorali è stato rappresentato in passato e per diverso tempo quasi esclusivamente dai materiali di cava, come ad esempio il primo ripascimento realizzato in Emilia-Romagna a metà degli anni ottanta⁹⁷, provenienza che ha registrato negli ultimi due decenni un netto calo a fronte dell'aumento di materiali provenienti da altre fonti quali gli scavi edili, le grandi opere infrastrutturali, la realizzazione o l'ampliamento di darsene e bacini portuali. Qualsiasi attività edilizia, dalla piccola costruzione alle grandi opere, presuppone l'escavazione del suolo e quindi la produzione di terre e rocce. Numerosi interventi legislativi, susseguiti in pochi anni, hanno reso complessa la normativa sulle terre e rocce da scavo. Il D.Lgs 152/06, parte IV, non esclude automaticamente le terre e rocce da scavo dall'ambito dei rifiuti, tanto queste vengono identificate e classificate come rifiuti a seconda delle sostanze contaminanti contenute. Il DM 161/2012, regolamento di attuazione dell'art. 184 bis del D.Lgs 152/2006 s.m.i., ha specificato i criteri quali/quantitativi da soddisfare affinché i materiali da scavo siano classificabili come sottoprodotti e gestiti senza pericolo per la salute dell'uomo e senza recare pregiudizio all'ambiente. Il nuovo quadro normativo generale (D.Lgs 152/2006 e DM 161/2012) propone tre alternative che prevedono diversi e articolati adempimenti:

- 1) utilizzo come sottoprodotto in sito;
- 2) utilizzo come sottoprodotto in altri siti con regime semplificato (art. 41 bis L. 68/2014);
- 3) utilizzo come sottoprodotto per opere sottoposte a VIA (applicazione DM 161/2012);

La L. 164/2014 (conversione del DL 133/2014) prevede un riordino e una semplificazione della materia da attuare attraverso un DPR ancora oggi in fase di discussione anche se in elaborazione avanzata. Ferme restando le auspicabili semplificazioni, anche per gli utilizzi ai fini di ripascimento costiero, in linea generale lo smaltimento del materiale di scavo è un onere pesante per chi lo produce, mentre il reperimento di materiale da ripascimento è un onere pesante per chi lo utilizza. La gestione ottimale dei materiali di scavo potrebbe portare ad un vantaggio per entrambi i soggetti, diminuendo drasticamente i costi di smaltimento per "il produttore" così come i costi della materia prima per "l'utilizzatore", ai fini ripascimento. In questo caso il costo si limiterebbe a quello del trattamento per il primo e a quello del trasporto e posa per il secondo. Spesso è difficile trovare un accordo economico soddisfacente per entrambe le parti, quando l'intervento di produzione del materiale e quello di utilizzo sono legati a progetti differenti. Buoni risultati ha dato la predisposizione di appalti integrati in cui viene messo a gara anche il trattamento e l'eventuale trasporto del materiale in siti di stoccaggio o direttamente al sito di ripascimento. Tale approccio è stato utilizzato dal Comune di Genova nel 2015 per la predisposizione dell'appalto per la realizzazione dello scolmatore del Rio Fereggiano ed il contestuale ripascimento di alcune spiagge cittadine. Altro approccio, di tipo sistemico, è quello seguito dal Comune di Riccione, in Emilia-Romagna, che ha previsto nel proprio Regolamento edilizio l'obbligatorietà di conferire all'Amministrazione Comunale, presso sito di stoccaggio autorizzato, i materiali sabbiosi provenienti da scavi di interventi edili o infrastrutturali sul territorio della fascia costiera, per il loro successivo trattamento e riutilizzo in operazioni di ripascimento dell'arenile⁹⁸.

R

S

G

36

9

u

R

1

2

3

La questione dei costi è chiaramente di difficile schematizzazione in quanto le circostanze differiscono in modo troppo ampio per poter essere parametrizzate. Tuttavia, nel caso di escavi condotti a ragionevoli distanze dai punti di ripascimento, il costo si riduce a quello del trasporto ed allo spandimento del materiale (escludendo operazioni di trattamento) cui dovrebbe essere detratto il costo di conferimento a discarica.”

VISTO E CONSIDERATO che, per approfondimenti su aspetti tecnici e ambientali dei materiali da scavo si rimanda all'Allegato 3. Qui di seguito si riassumo alcune indicazioni per poter sviluppare, in base alla normativa vigente, l'utilizzo di sedimenti da scavi edili e opere infrastrutturali in genere.

VISTO quanto contenuto nel documento emesso dalla Direzione generale per la salvaguardia del territorio e delle acque “*l'erosione costiera in Italia le variazioni della linea di costa dal 1960 al 2012* (Sogesid – marzo 2017)” con il bilancio globale tra il 1960 e il 2012, risulta che la costa italiana ha subito, lungo tratti per complessivi 1534km (23%), un arretramento quantificabile in 92kmq; mentre, lungo tratti complessivi di 1306km (19%), ha registrato un avanzamento di 57 kmq.

CONSIDERATO che la tutela delle coste è diventata impegno imprescindibile a cui tutte le istituzioni, centrali e periferiche, sia per l'aggravarsi delle condizioni di stabilità fisica che per difendere quella parte di economia strettamente connessa ai territori rivieraschi.

CONSIDERATO che il riutilizzo delle risorse naturali per fronteggiare gli effetti dei fenomeni di dissesto dei litorali è auspicabile in un'ottica di sostenibilità ambientale in quanto misura concreta volta a ridurre gli impatti antropici e a promuovere il riequilibrio dei processi naturali.

VISTO E CONSIDERATO il bilancio complessivo dal 1960 al 2012, nonostante un limitato recupero degli ultimi due decenni, rimane comunque fortemente negativo in quanto pari a 35kmq a fronte di un ripascimento artificiale operato dal 1997 al 2011 che ha visto impiegati oltre 20 milioni di mc di sabbie provenienti prevalentemente dai fondali marini (Fonte: *Linee guida nazionali per la difesa della costa dai fenomeni di erosione e dagli effetti dei cambiamenti climatici*, TNEC, marzo 2017).

CONSIDERATO che nelle *Linee Guida Nazionali per la difesa della costa dai fenomeni di erosione e dagli effetti dei cambiamenti climatici* redatte dal TNEC 2016, sono enunciate le definizioni degli ambiti costieri che rappresentano il primo risultato della condivisione dei principi generali tra Ministero dell'Ambiente e Regioni Rivasche italiane:

- i parametri standard che si utilizzano per gli interventi di ripascimento indicano che per la ricostruzione di 1mq di spiaggia siano necessari 10mc di sabbia e che da questa equazione teorica, ai 20 milioni di mc di ripascimento corrispondono circa 2 milioni di mq di spiaggia ricostruita, ovvero pari a circa 2kmq;
- al 2012 risultano a potenziale rischio di erosione tratti complessivi pari a circa 669 km di costa in arretramento di cui 167,2 km nella Regione Siciliana;
- nel programma di interventi compresi nel cosiddetto *Patto per la Sicilia e PO FERS SICILIA 2014-2020* che impattano direttamente sulle aree costiere della provincia di Messina, rientra il Comune di Sant'Alessio Siculo per le opere di salvaguardia della costa e dell'abitato.

CONSIDERATO che la spiaggia interessata dal grave fenomeno di erosione ha una lunghezza di poco inferiore ai due chilometri.

VISTO E CONSIDERATO che nel documento (pagina 119 di 309) in relazione al modello di gestione dei materiali da scavo ai fini del ripascimento costiero il Proponente riporta che: *“dovrebbe indirizzarsi verso sistemi “integrati” basati su alcuni passaggi fondamentali:*

- *predisposizione di un Piano di utilizzo del materiale sul progetto di scavo, compreso un protocollo di trattamento, selezione o vagliatura del materiale;*
- *caratterizzazione del materiale in relazione ad un progetto di ripascimento (granulometria, resistenza all'usura, tenore in metalli, colore, compatibilità con il sito di destinazione);*
- *predisposizione di un progetto di ripascimento in relazione al Piano di utilizzo (granulometria di progetto, volumi, modalità di versamento, tempi di produzione ed eventuale stoccaggio temporaneo);*
- *previsione di attività di controllo sui versamenti da parte delle ARPA;*
- *predisposizione di un Piano di monitoraggio sedimentologico e bio-naturalistico;”*

CONSIDERATO che, secondo quanto previsto dall'Allegato V del Decreto 120/2017, il Piano di Utilizzo *“.....Nel dettaglio il piano di utilizzo indica:*

1. *l'ubicazione dei siti di produzione delle terre e rocce da scavo con l'indicazione dei relativi volumi in banco;*
2. *l'ubicazione dei siti di destinazione e l'individuazione dei cicli produttivi di destinazione delle terre e rocce da scavo qualificate sottoprodotti,*
3. *le operazioni di normale pratica industriale*
4. *le modalità di esecuzione e le risultanze della caratterizzazione ambientale delle terre e rocce da scavo eseguita in fase progettuale*
5. *l'ubicazione degli eventuali siti di deposito intermedio in attesa di utilizzo*
6. *i percorsi previsti per il trasporto delle terre e rocce da scavo tra le diverse aree impiegate nel processo di gestione*
7. *inquadramento territoriale e topo-cartografico*
8. *inquadramento urbanistico*
9. *inquadramento geologico ed idrogeologico*
10. *descrizione delle attività svolte sul sito*
11. *piano di campionamento e analisi*

CONSIDERATO che il documento Linee Guida Nazionali per la difesa della costa dai fenomeni di erosione e dagli effetti dei cambiamenti climatici pubblicato dal “Tavolo nazionale sull'erosione costiera MATTM-REGIONI” con il coordinamento tecnico di ISPRA, in relazione alle attività di ripascimento costiero tramite recupero di “Sedimenti Esterni Utilizzo di materiali dall'entroterra” fornisce gli indirizzi per un modello di gestione dei materiali da scavo ai fini del ripascimento costiero dovrebbe indirizzarsi verso sistemi “integrati” basati su alcuni passaggi fondamentali richiamati nel medesimo documento ed acquisiti in questo parere.

VALUTATO che, all'interno del documento del Piano di Utilizzo delle Terre (PUT) elaborato dal proponente è stata esplicitata la puntuale corrispondenza delle tematiche affrontate e negli elaborati tecnici ad esso allegati ai singoli contenuti richiesti dall'Allegato 5 del D.P.R. 120/2017.

R

38

Q

VALUTATO che il PUT prevede le "Procedure di campionamento in corso d'opera e per i controlli e per le ispezioni" e che nel caso in cui le indagini in corso d'opera mostrassero valori di concentrazione degli analiti ricercati superiori alle CSC di cui alla colonna B, Tabella 1, Allegato 5, Titolo V, Parte IV del D.lgs. n. 152/2006, si provvederà a gestire il materiale di scavo in ambito normativo di rifiuto, ai sensi della Parte IV del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i

VALUTATO che in aree ricadenti in zone vincolate (a diverso titolo ai sensi del D.lgs. 42/2004, soggette a vincolo idrogeologico, ricadenti all'interno di aree SIC, individuate dal PAI a rischio idraulico elevato e a rischio frane) la realizzazione degli interventi di rimodellamento e recupero ambientale potrà essere effettuata solo successivamente all'ottenimento delle autorizzazioni di progetti/piani di recupero ambientale secondo le successive prescrizioni

VALUTATO che le operazioni di "normale pratica industriale" previste nel PUT (selezione granulometrica mediante vagliatura e riduzione volumetrica mediante frantumazione) verranno effettuate nell'ambito di riutilizzi interni nella stessa WBS o in altra WBS non interessando quindi materiali da utilizzare come sottoprodotti per l'ambientalizzazione dei siti di cava individuati.

VALUTATA che la sussistenza dei requisiti per qualificare le terre e rocce da scavo in qualità di sottoprodotto ai sensi dell'art. 9 comma 2 del D.P.R. 120/2017 è stata attestata dal Proponente nell'ambito della Dichiarazione Sostitutiva dell'Atto di Notorietà (ex art. 47 del D.P.R. 445/2000) trasmessa contestualmente all'Istanza di avvio della procedura di VIA ai sensi dell'art.23 del D.lgs. 152/2006 e s.m.i

VALUTATO che l'individuazione dei siti di utilizzo finale, già specificati all'interno del PUT, consegue il coinvolgimento ufficiale e diretto degli Enti e Amministrazioni territorialmente competenti, i quali hanno segnalato i potenziali siti di destinazione ricadenti nelle aree di propria competenza: nel dettaglio i siti di destinazione finale sono stati selezionati con procedura trasparente tra quelli indicati nelle normative della Regione Sicilia e per la precisione sono tra quelli collocati nei Comuni di Torregrotta (ME), Valdina (ME), Belpasso (CT), Messina (ME), Lentini (SR).

VALUTATO che il proponente ha fornito attestazione tesa a confermare l'idoneità dei siti prescelti ad accogliere il materiale di scavo ed a verificare puntualmente la concreta fattibilità di interventi di rimodellamento morfologico.

VALUTATO che, attraverso la documentazione allegata al PUT, si evince che ciascun proprietario e/o gestore dei siti di destinazione finale (cave dismesse) si impegna a ricevere determinati quantitativi di terre e rocce da scavo nonché ad espletare a propria cura e spese tutte le pratiche progettuali, amministrative ed autorizzative connesse al progetto di recupero.

VALUTATO che, relativamente alla gestione delle terre e rocce da scavo, l'intervento di ripascimento litoraneo (Comune di Sant'Alessio) è stato inserito nel PUT al fine di inquadrare il bilancio complessivo dei materiali movimentati nella realizzazione delle opere.

VALUTATO, che in riferimento all'intervento di ripascimento del litorale di Sant'Alessio Siculo (ME) si evidenzia che lo stesso è soggetto alle disposizioni dell'art. 109 del D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii e, ai sensi di

quanto disposto dal comma 5bis dello stesso articolo, pertanto l'Autorità Competente al rilascio dell'autorizzazione è individuata nel MATTM in quanto l'intervento risulta assoggettato a Procedura VIA Nazionale.

VALUTATO che il fenomeno delle erosioni costiere comporta un significativo impatto ambientale e socio-economico in tutta la Provincia di Messina e in particolare nel Comune di Sant'Alessio Siculo e che per mitigare i gravi fenomeni di erosione della costa marina, secondo quanto previsto nel documento *Linee Guida nazionali per la difesa dalla costa dai fenomeni di erosione*, sia possibile procedere al ripascimento con materiali provenienti da escavo esterno all'area di interesse (entroterra) avendo disposto opportune prescrizioni di rispetto delle norme e attenti controlli sui parametri chimici e fisici. Negli studi depositati dal a corredo del Progetto si afferma che *"i materiali da scavo provenienti dalla realizzazione della Galleria Taormina sono da ritenersi idonei e compatibili, sotto il profilo litologico, granulometrico, geotecnico, chimico, colorimetrico e prestazionale, ad essere impiegati nell'intervento di ripascimento"*.

CONSIDERATE le misure proposte in merito alla sicurezza dell'opera in fase di esercizio

VISTO E CONSIDERATO che il Proponente affronta il tema della sicurezza dell'infrastruttura ferroviaria individuando i possibili incidenti e la gestione del rischio ad essi associati, in galleria ovvero nei tratti all'aperto, come di seguito descritto: relativamente ai tratti in galleria, viene applicato il DM "Sicurezza nelle gallerie ferroviarie" del 28/10/2005, il cui scopo è di assicurare un livello adeguato di sicurezza per le gallerie ferroviarie mediante l'adozione di misure di prevenzione e protezione atte alla riduzione di situazioni critiche che possano mettere in pericolo la vita umana, l'ambiente e gli impianti, nonché mirate alla limitazione delle conseguenze in caso di incidente; relativamente ai tratti all'aperto ed alle Fermate/Stazioni dislocate lungo la tratta ferroviaria, sono stati valutati e verificati tutti i percorsi di esodo dalle stazioni, oltre ad essere valutati gli effetti aerodinamici e delle sovrappressioni generate dal passaggio di un treno nelle stazioni in sotterraneo (Stazione di Taormina).

CONSIDERATO che con riferimento alla fase di costruzione, e considerando l'interazione possibile in caso di incidenti o calamità tra il "cantiere" e l'"ambiente esterno", il Progetto Definitivo della Direttrice ferroviaria Messina-Catania-Palermo tratta Giampileri-Fiumefreddo individua nel documento "Prime indicazioni del Piano di Sicurezza e Coordinamento" (PSC), suddiviso nei due Lotti funzionali: i rischi che il cantiere trasmette verso l'ambiente esterno; i rischi che l'ambiente esterno trasmette verso il cantiere.

CONSIDERATI gli impatti dovuti alla vulnerabilità del progetto.

CONSIDERATO che, per le tipologie di opere in questione, il Proponente ha considerato i rischi di vulnerabilità che l'opera in esame può avere per gravi incidenti e/o calamità naturali; nell'esercizio della linea ferroviaria ritiene di poter escludere il rischio di gravi incidenti.

CONSIDERATO che la gestione della rischio è stata analizzata dal Proponente nella Relazione di Sicurezza, per i due Lotti funzionali.

CONSIDERATO che per quanto riguarda i rischi derivanti da calamità naturali, il Proponente ha esaminato le condizioni connesse al rischio sismico, ai fenomeni di subsidenza ed al rischio alluvioni.

CONSIDERATO che, con specifico riferimento al rischio alluvioni, l'area di intervento è caratterizzata dalla presenza di corsi d'acqua censiti come "Siti di attenzione", ovvero che il progetto in esame interferisce

R

40

u
R
S
M
P

con aree a pericolosità idraulica P3 alta, e che per una disamina di tali aspetti si rimanda alle valutazioni in merito ai fattori ambientali legati all'ambiente idrico.

CONSIDERATE le modalità di dismissione al fine della vita utile dell'opera

CONSIDERATO che la durata di una rete ferroviaria è in funzione del sussistere dei requisiti tecnici e strategici che ne hanno motivato la realizzazione ed indicativamente è considerata pari a 60 anni.

CONSIDERATO che il proponente prevede che *“gli interventi di dismissione comprenderanno tutte le opere necessarie nel riportare il terreno nelle condizioni originarie, garantendo la protezione della coltre superficiale da possibili fenomeni erosivi e favorendo una rapida ricostituzione della vegetazione superficiale”*.

VALUTATO che la documentazione e gli elaborati evidenziano che l'opera è progettata nel rispetto delle normative tecniche e delle buone prassi per quanto attiene le scelte inerenti il tracciato, le modalità di scavo posa, le tecniche relative ai passaggi in corrispondenza di fiumi e rogge, le tecniche di ripristino, le modalità di dismissione esistente, il piano di utilizzo di terre e rocce da scavo e che il piano di realizzazione è riportato in appositi cronogrammi.

VALUTATO che, per quanto attiene al Quadro di Riferimento Progettuale:

- il tracciato della nuova linea segue l'andamento, per lo più rettilineo, della linea esistente, senza generare complessivamente interferenze aggiuntive che possano determinare incompatibilità rilevanti con lo stato dei luoghi;
- l'opera verrà realizzata in modo da permettere di garantire l'operatività costante della rete attualmente in esercizio fino alla sua sostituzione con quella nuova;
- complessivamente il quadro delle misure di ottimizzazione, mitigazione e ripristino indicato dal Proponente risulta sufficientemente adeguato alle caratteristiche ambientali del territorio attraversato;
- relativamente al Piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo, nella fase successiva di progettazione dell'opera, il Proponente dovrà effettuare i campionamenti dei siti di produzione delle terre e rocce da scavo e redigere il progetto di utilizzo, come previsto dall'art. 24, comma 4 del DPR 120/2017, sia per i siti di destinazione finale (cave dismesse) che per il ripascimento della Costa di sant'Alessio.
- relativamente ai temi della fase di esercizio, della sicurezza e degli eventi incidenti, sono state documentate le situazioni di rischio e descritte le modalità con cui il proponente attua la gestione.

CONSIDERATI gli aspetti ambientali interferiti dall'intervento

VISTO E CONSIDERATO l'esame delle interazioni tra le opere ferroviarie con gli strumenti di pianificazione, effettuato dal Proponente prendendo in considerazione quanto disposto dagli strumenti di pianificazione territoriale e nazionale come descritto in precedenza:

- le opere in progetto interferiscono con alcuni Siti di Importanza Comunitaria e Zone di Protezione Speciale identificata dalla Rete Natura 2000 ai sensi della direttiva 92/43/CEE “Habitat” e dalla Direttiva 2009/147/CE che sostituisce la Direttiva 79/409/CEE “Uccelli”; in particolare il tracciato di progetto interferisce con le seguenti aree protette:

- ZSC ITA030036 – Riserva Naturale del Fiume Alcantara, attraversata con il viadotto Alcantara tra la Km 6+700 e la Km 7+100 circa;
 - Parco Regionale dell'Alcantara, attraversato dalla Km 6+400 circa alla Km 7+700 circa;
 - ZSC ITA030003 – Rupi di Taormina e Monte Veneretta, sotto-ataversato in galleria tra la Km 11+550 e la Km 12+000 circa e alla Km 15 circa.
- Le opere in progetto interferiscono con il sistema dei vincoli paesaggistici di cui al D. Lgs. 42/2004, per le tratte di progetto all'aperto come di seguito riportato:
- Territori costieri compresi in una fascia di 300 m dalla linea di battigia - Art. 142, comma 1, lett. a, D.lgs. 42/2004: km 1+434 – km 1+734 (Letojanni); km 38+100 – km 39+700; km 41+885 – km 42+250;
 - Fiumi, torrenti e corsi d'acqua e relative sponde per una fascia di 150 m - Art. 142, comma 1, lett. c, D.lgs 42/2004: km 0+450- 0+942; km 2+800 – 3+030; km 6+817 - 7+150; km 15+950 - 16+280, km 20+130 - 20+233; km 23+000 - 23+240; km 32+746 - 33+240; km 33+875 - 34+294; km 34+450- 34+705; km 38+930 - 39+155; km 41+885 – 42+250;
 - Territori ricoperti da foreste e da boschi e sottoposti a vincolo di rimboschimento e fascia di rispetto boschiva - Art. 142, comma 1, lett. g, D.lgs. 42/2004: km 6+950 – 7+000; km 7+100 - 7+165; km 7+661 - 7+686; km 16+000 - 16+055; km 16+103 - 16+135; km 16+237 - 16+277; km 33+940 - 33+978; km 34+681 - 34+710; km 41+884 - 41+894;
 - Aree e siti di interesse archeologico - Art. 142, lett. m, D.lgs 42/2004: km 6+100 – 6+280; km 12,400 – 12+900
 - Aree vulcaniche - Art. 142, lett. l, Dlgs 42/2004: km 0+000 – 1+163; km 1+957– 3+030;
 - Immobili ed aree di notevole interesse pubblico - Aree tutelate per legge Art. 157, comma 1 lett. C, D.lgs 42/2004: km 6+950 - 7+780; km 1+434 – 1+734(Letojanni);
 - Aree sottoposte a vincolo di Piano Paesaggistico Art. 134, comma 1, lett. c, Dlgs42/2004: km 0+000 – 0+445; km 1,010 – 1+181; km 1+950 – 2+358; km 6+386- 6+624.
- Le opere in progetto interferiscono con il vincolo idrogeologico (R.D.L. 3267/23) come di seguito riportato:
- Km 3+120 – 5+000 (galleria); km 5+355 – 6+340 (galleria); km 7+512 – 7+780 (tratto all'aperto); km 7+780 – 12+000 (galleria); km 13+290 – 16+000 (galleria); km 16+000 – 16+020 (tratto all'aperto); km 16+020 – 16+050 (viadotto); km 16+236 – 16+262 (viadotto); km 16+262 – 16+277 (tratto all'aperto); km 16+277 – 20+185 (galleria); km 20+135 – 20+277 (tratto all'aperto); km 20+277 – 20+850 (galleria); km 21+150 – 22+470 (galleria); km 23+705 – 26+810 (galleria); km 28+310 – 28+664 (galleria); km 29+069 – 32+670 (galleria); km 32+670 – 32+736 (tratto all'aperto); km 34+000 – 34+204 (viadotto); km 34+204 - 34+295 (tratto all'aperto); km 34+295 - 34+425 (galleria); km 34+600 - 34+645 (viadotto); km 34+645 - 34+709 (tratto all'aperto); km 34+709- 38+890 (galleria); km 38+890 - 39+110 (tratto all'aperto); km 39+110 - 39+160 (viadotto); km 39+160 – 41+880 (galleria); km 41+880 - 42+165 (tratto all'aperto).

VISTO E CONSIDERATO che con riferimento alle Stazione/Fermate, le interferenze con il sistema dei vincoli è così rappresentato:

- Fermata Alcantara-Giardini Naxos: Vincolo idrogeologico; D.Lgs. 42/2004 Art.134, lett. a); D.Lgs. Art. 142 lett. g)
- Stazione Taormina: Vincolo idrogeologico; D.Lgs. 42/2004 Art.134, lett. a); D. Lgs. 42/2004 Art. 142 lett. c); D.Lgs. Art. 142 lett. g)

- o Fermata S. Alessio - S. Teresa: D. Lgs. 42/2004 Art. 142 lett. c)
- o Fermata Nizza-Ali: Vincolo idrogeologico; D. Lgs. 42/2004 Art. 142 lett. c)
- o Fermata Itala-Scaletta: Vincolo idrogeologico; D. Lgs. 42/2004 Art. 142 lett. a); D. Lgs. 42/2004 Art. 142 lett. c)
- o Stazione Letojanni (esistente): D. Lgs. 42/2004 Art. 142 lett. a) ; D. Lgs. 42/2004 Art. 142 lett. c)

CONSIDERATO che per la realizzazione delle opere in progetto la durata delle attività è estremamente lunga (circa 10 anni) e che si prevede l'utilizzo di aree di lavoro (area tecnica e di stoccaggio), di cantieri operativi e del campo base ubicati in prossimità dell'opera da realizzare, e che il Proponente ha specificato puntualmente le aree di cantiere che ricadono all'interno di aree a vincolo paesaggistico.

CONSIDERATO che le interferenze generate con i vincoli di cui al D.lgs 42/2004 (si specifica articolo e lettera), e con il vincolo idrogeologico (R.D.L. 3267/23), per singolo cantiere, relativamente al Lotto 1 sono:

- AT018.1 (Area tecnica):
- AS01.1 (Area di stoccaggio)
- CO01.1 (Cantiere operativo)
- AS02.1 (Area di stoccaggio)
- CO02.1 (Cantiere operativo)
- AS06.1 (Area di stoccaggio)
- DT05.1 (Dep. temporaneo):
- DT06.1 (Dep. temporaneo)
- CO03.1 (Cantiere operativo)
- DT07.1 (Dep. temporaneo)

Per l'Art. 157, comma 1 lett. c)

- DT08.1 (Dep. temporaneo)
- AT09.1 (Area tecnica):
- AT08.1 (Area tecnica)
- AS04.1 (Area stoccaggio)
- CB01.1 (Campo base)
- CO04.1 (Cantiere operativo)
- AT10.1 (Area tecnica)
- CA04.1/2 (Cantiere armamento)
- AT11.1 (Area tecnica)
- AT12.1 (Area tecnica)
- AT13.1 (Area tecnica)
- AT14.1 (Area tecnica)
- AT15.1 (Area tecnica):
- AT16.1 (Area tecnica)
- CO05.1 (Cantiere operativo)

- CO06.1 (Cantiere operativo)
- AT17.1 (Area tecnica)

CONSIDERATO che le interferenze generate con i vincoli di cui al D.lgs 42/2004 (si specifica articolo e lettera), per singolo cantiere, relativamente al Lotto 2 sono:

- AT01.2 (Area tecnica)
- AT02.2 (Area tecnica)
- AS01.2 (Area stoccaggio)
- AT03.2 (Area tecnica)
- CO01.2 (Cantiere operativo)
- AS02.2 (Area stoccaggio)
- CO02.2 (Cantiere operative)
- AS03.2 (Area stoccaggio)
- AT04.2 (Area tecnica)
- DT21.2 (Dep. temporaneo)
- DT04.2 (Dep. temporaneo)
- DT05.2 (Dep. temporaneo) Vincolo idrogeologico
- DT06.2 (Dep. temporaneo) Vincolo idrogeologico
- DT07.2 (Dep. temporaneo) vincolo idrogeologico
- DT08.2 (Dep. temporaneo) vincolo idrogeologico
- CO03.2 (Cantiere operative)
- AS11.2 (Area stoccaggio):
- CB01.2 (Cantiere base)
- AT05.2 (Area tecnica)
- AT06.2 (Area tecnica): vincolo idrogeologico
- AT07.2 (Area tecnica): Vincolo idrogeologico
- DT09.2 (Dep. temporaneo): Vincolo idrogeologico
- DT10.2 (Dep. temporaneo): vincolo idrogeologico
- DT14.2 (Dep. temporaneo): vincolo idrogeologico
- DT19.2 (Dep. temporaneo): vincolo idrogeologico
- AT12.2 (Area tecnica): Vincolo idrogeologico
- CA02.2 (Cantiere armamento)
- AS09.2 (Area stoccaggio):
- CA04.2 (Cantiere armamento): Vincolo idrogeologico.

CONSIDERATA la componente clima e qualità dell'aria

VISTO E CONSIDERATO che, per quanto concerne le emissioni di sostanze inquinanti in atmosfera, il principale riferimento legislativo è il Decreto Legislativo 13 agosto 2010, n.155: "Attuazione della direttiva

R

S

4

St

44

44

2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa" riguardante i valori limite per il biossido di zolfo, biossido di azoto, monossido di carbonio, le particelle sospese (PM10 e PM2.5), benzene, piombo e i valori critici per la protezione della vegetazione per gli ossidi di zolfo e gli ossidi di azoto" e ss.mm.ii

VISTO E CONSIDERATO che i valori limite degli inquinanti per la protezione della salute umana, i margini di tolleranza e le modalità di riduzione di tale margine sono definiti nel decreto sopra richiamato 13 agosto 2010, n.155 nell'Allegato XI.

CONSIDERATO che il Proponente ha verificato i potenziali impatti per la salute ed il benessere dell'uomo generati dalle modificazioni della qualità dell'aria indotte dalle attività previste durante la fase di cantiere, mentre in fase di esercizio il fattore ambientale non risulta interferito.

CONSIDERATO che ai fini della valutazione dello stato della qualità dell'aria ante-operam il Proponente ha fatto riferimento ai dati di monitoraggio di n. 3 centraline di rilevamento regionale, poste più in prossimità all'area oggetto di intervento (Misterbianco, Messina e Enna), relativamente ai parametri Biossido di Azoto, Ozono, PM10, Benzene e Monossido di Carbonio.

VISTO E CONSIDERATO che per quanto riguarda la stima delle polveri e degli inquinanti generati dai mezzi di cantiere, le stesse sono contenute nel Progetto Ambientale della Cantierizzazione, facente parte integrante del SIA, suddiviso per i due Lotti funzionali.

CONSIDERATO che il Proponente ha elaborato una modellazione per la valutazione del potenziale impatto in atmosfera derivante dalle attività di cantiere, mediante l'utilizzo del CALPUFF MODEL SYSTEM, a tal fine sono stati definiti i seguenti dati di input: dominio di calcolo e schema di modellazione; condizioni meteorologiche; parametri emissivi.

CONSIDERATO che i dati meteorologici utilizzati in input al modello sono stati ricavati dall'archivio COSMO di ARPA SMR per il periodo dell'anno solare 2016, estratti in un punto compreso nel dominio di indagine.

CONSIDERATO che il Proponente ha valutato gli impatti connessi alle attività di cantiere, tenendo conto del cronoprogramma dei lavori e del bilancio dei materiali, rispetto alle seguenti attività ritenute più significative in termini di emissioni:

- attività di movimento terra (scavi e realizzazione rilevati);
- movimentazione dei materiali all'interno dei cantieri;
- traffico indotto dal transito degli automezzi sulla viabilità esistente e sulle piste di cantiere
- rispetto ai seguenti inquinanti: polveri; ossidi di azoto.

CONSIDERATO che per la valutazione degli impatti in fase di esercizio dei cantieri il Proponente ha fatto riferimento al *Draft EPA* dell'Agenzia per la Protezione dell'Ambiente Statunitense AP 42, Quinta Edizione, Volume I Capitolo 13 – "*Miscellaneous Sources*" Paragrafo 13.2 – "*Introduction to FugitiveDustSources*".

CONSIDERATO che, al fine di poter valutare il rispetto dei limiti di legge di qualità dell'aria individuati dal D.lgs. 155/2010 e ss.mm.ii, sono stati selezionati sul territorio un significativo numero di recettori per i quali calcolare i valori di concentrazione degli inquinanti emessi sia dal traffico veicolare indotto sia dalle aree di cantiere, in quest'ultimo caso distinguendo tra recettori riferiti al Lotto 1 e al Lotto 2.

CONSIDERATO che per il contenimento delle polveri il Proponente attuerà le seguenti opere di mitigazione:

- 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.

PRESO ATTO che i risultati della simulazione hanno mostrato, per tutti i parametri inquinanti, sia per il Lotto 1 che per il Lotto 2, livelli di concentrazione ampiamente inferiori ai limiti di legge.

CONSIDERATO che il traffico indotto dai mezzi di cantiere, valutato sulla viabilità ordinaria esterna, contribuisce per circa il 10% rispetto all'impatto del traffico attualmente in essere sulle strade considerate.

VALUTATO che dai risultati della simulazione degli impatti in atmosfera derivanti dalle attività di cantiere emerge che l'impatto sulla componente atmosfera è significativo, tuttavia sarà mitigato da necessarie mitigazioni sulle caratteristiche emissive dei mezzi di cantiere e che l'impatto è comunque transitorio e reversibile.

VALUTATO che l'impatto sul clima in fase di esercizio dell'opera può ritenersi migliorativo in quanto il trasporto ferroviario sostituisce buona parte del traffico veicolare, soprattutto nelle zone turistiche e di pregio quale ad esempio Taormina.

CONSIDERATO l'ambiente idrico e acque sotterranee

CONSIDERATI i numerosi corsi d'acqua interferiti dall'opera ferroviaria e la posizione dell'opera stessa, il Proponente evidenzia che lo sviluppo della linea in progetto lungo la costa orientale siciliana fa sì che i corsi d'acqua vengano interferiti dal tracciato quando si trovano prossimi all'immissione in mare.

CONSIDERATO che tali corsi d'acqua sono generalmente caratterizzati da un regime torrentizio e molti di essi risultano a corso breve e rapido. Le valli fluviali sono per lo più strette e approfondite nella zona montuosa, sensibilmente più aperte nella zona collinare. Considerate le caratteristiche geomorfologiche della Sicilia, il reticolo idrografico dell'area in esame risulta complesso.

CONSIDERATO che il tracciato di progetto attraversa i seguenti bacini idrografici:

- 095 – Area tra fiume Simeto e fiume Alcantara;
- 096 – Bacino del fiume Alcantara;
- 097 – Area tra fiume Alcantara e Fiumara d'Agro;
- 098 – Bacino idrografico della Fiumara d'Agro ed area tra Fiumara d'Agro e torrente Savoca;
- 099 – Bacino idrografico del torrente Savoca;

- 100 – Bacino idrografico del torrente Pagliara ed area tra torrente Pagliara e torrente Fiumenidisi;
- 101 – Bacino idrografico del torrente Fiumenidisi;
- 102 – Area tra torrente Fiumenidisi e Capo Peloro.

CONSIDERATO che il principale bacino presente nell'area di studio è quello del fiume Alcantara, localizzato nella porzione centro-settentrionale del versante orientale della Sicilia, che occupa una superficie complessiva di circa 550 kmq. Si sviluppa sul versante orografico orientale della Sicilia, tra il Monte Etna e le propaggini meridionali dei Monti Peloritani, e presenta una forma asimmetrica, con una direzione di allungamento Est-Ovest e con una pronunciata appendice orientale che si estende in direzione Nord ovest-Sud est in prossimità della foce. Il bacino raggiunge la sua massima ampiezza, pari a circa km 25, nella zona occidentale; nella parte orientale, invece, la larghezza si riduce sensibilmente, fino a circa 2 km, a pochi km di distanza dalla foce.

CONSIDERATO che la Sicilia è oggetto di frequenti alluvioni, nubifragi e frane che hanno provocato e continuano a provocare ingenti danni alle campagne ed alle città, il Proponente ha preso in considerazione i più significativi eventi storici alluvionali registrati nell'area messinese, che risalgono al 17 novembre 1908, al 27 novembre 1927, al 21 febbraio 1931, 14 settembre 1948, al 15 ottobre 1951, al 31 dicembre 1972, al 29 ottobre 1985, al 3/4 ottobre 1996, e al 25/10/2007.

CONSIDERATO che quanto riguarda il rischio idraulico, dalla analisi della cartografia del Piano per l'Assetto Idrogeologico della Regione Siciliana, il Proponente ha evidenziato l'attraversamento, nei pressi dell'abitato di Giampileri, di una zona considerata ad elevata pericolosità idraulica, confermata nella sua pericolosità dagli ultimi eventi alluvionali.

CONSIDERATO che il Proponente ha condotto uno studio di geomorfologia fluviale, con l'obiettivo di valutare le tendenze evolutive dei corsi d'acqua, in termini di possibili naturali variazioni morfologiche dell'alveo che evidenzino erosioni o deposizioni diffuse con mobilitazione dei sedimenti e conseguente possibile rischio di interrimento delle opere di attraversamento.

CONSIDERATO che per valutare la tendenza evolutiva dei corsi d'acqua attraversati dalle opere ferroviarie il Proponente ha proceduto:

- alla Caratterizzazione geomorfologica dei corsi d'acqua, valutando gli apporti di sedimenti per fenomeni gravitativi all'interno dei bacini idrografici di interesse mediante sopralluoghi e l'analisi degli studi, quando disponibili, condotti dagli enti proposti alla tutela e salvaguardia del territorio (cartografia P.A.I., Carta dei Dissesti, ecc.); per la definizione dell'Indice di dinamica morfologica – IDM, sulla base del rilevamento in situ delle caratteristiche di *erodibilità*, artificialità (opere di protezione/difesa sponde/alveo), variabilità morfologica (larghezza alveo, altimetria), nonché delle analisi granulometriche di campioni di materiale prelevati in alveo, è stata applicata la metodologia IDRAIM (Ispra, 2016).
- Alla Caratterizzazione idraulica dei corsi d'acqua, attraverso lo sviluppo di modelli idraulici «a fondo mobile» (HEC RAS), secondo scenari di andamento delle portate medie mensili, ai fini dell'individuazione dei tratti di alveo soggetti a fenomeni erosione e/o deposizione, nelle situazioni ante-operam e post-operam, in corrispondenza delle opere di attraversamento in progetto. Inoltre, laddove necessario (ad es. in presenza di zone soggette a deposizione immediatamente a monte

dell'intervento) sono stati simulati specifici scenari relativi a portate corrispondenti a tempi di ritorno elevati.

- All'analisi dei risultati ottenuti dalla caratterizzazione geomorfologica e idraulica, in modo da verificare e/o dimensionare le opere di attraversamento, sia in caso di fenomeni di erosione che di deposizione. Infine è stato definito il '*livello di attenzione per interventi di manutenzione*' (LAM) finalizzato al mantenimento dei franchi idraulici di progetto e programmazione delle attività manutentive, sulla base dei risultati IDRAIM e HECRAS.

CONSIDERATO che il "Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto idrogeologico"(P.A.I.) della Regione Sicilia riporta la perimetrazione delle aree a pericolosità e a rischio geomorfologico, idraulico e di erosione costiera.

CONSIDERATO che il Proponente ha analizzato e tenuta in debita considerazione gli elaborati del P.A.I., tra i quali assume particolare rilevanza la "Carta della Pericolosità e del Rischio geomorfologico".

CONSIDERATO che i bacini contenenti aree a pericolosità geomorfologica intercettati dal tracciato ferroviario in progetto, con il relativo codice di bacino PAI sono:

- Vallone Minissale (095)
- Fiume Alcantara (096)
- Torrente Letojanni (097)
- Torrente Fondaco (097)
- Fiumara D'agrò (098)
- Torrente Fiumedinisi (101)
- Torrente Ali (102)
- Torrente Itala (102)
- Torrente Giampilieri (102)

CONSIDERATO che le opere in progetto interferiscono con aree censite dal "Piano Stralcio di Assetto idrogeologico della Regione Sicilia" a pericolosità geomorfologica bassa, moderata, media, elevata e molto elevata come illustrato nella documentazione presentata dal Proponente; di seguito si evidenziano le sole interferenze con aree a pericolosità geomorfologica elevata (P3) e molto elevata (P4), ovvero le interferenze che rappresentano elemento di criticità a prescindere dal livello di pericolosità:

- All'altezza del km 5+500 circa il versante attraversato dalle opere in progetto risulta interessato da un areale di pericolosità elevata (P3), con una fascia di rispetto di circa 20 m, connesso alla presenza di canali di colata detritica, che non coinvolgono direttamente le opere in progetto.
- Tra le km 6+000e 6+500 circa sono riportati una serie di areali legati a dissesti per colata di detrito con un grado di pericolosità elevato (P3), con una fascia di rispetto per probabile evoluzione del dissesto, di ampiezza pari a 20 m. Il Proponente segnala la presenza di un areale di pericolosità molto elevato (P4) subito a nord-ovest del tracciato di progetto: solo l'area di rispetto di tale fenomeno interferisce direttamente con le opere in progetto all'altezza dell'imbocco nord-est della Galleria Calatabiano. I rilievi di campo e gli studi foto-interpretativi eseguiti dal Proponente hanno evidenziato che in questo settore il tracciato risulta interessato da numerosi canali di colata detritica e da colamenti attivi, testimoniati anche dalla presenza di conoidi miste alluvionali e gravitative nei settori di fondovalle, confermando il livello di pericolosità geomorfologica indicato.

- Tra le km 11+300 e 11+500 circa il tracciato di progetto, che si sviluppa in sotterraneo, intercetta in superficie diversi areali di pericolosità da moderata (P1) a elevata (P3). Lo sviluppo in sotterraneo delle opere in progetto, con coperture di diverse decine di metri, consente di escludere interferenze dirette e critiche con le opere in progetto.
- Tra il km 12+500 e 12+900 circa, lungo il versante sud-orientale di Monte Castello, il tracciato di progetto attraversa un esteso areale di pericolosità elevata (P3). In tale settore il tracciato di progetto prevede la realizzazione della Galleria Taormina 1; in relazione alle notevoli coperture presenti al di sopra del cavo della galleria il Proponente evidenzia l'assenza di interferenze dirette o indirette con le opere in progetto.
- Dal km 13+600 circa, e in corrispondenza dell'inizio dell'interconnessione Letojanni sono presenti una serie di fenomeni con pericolosità geomorfologica variabile da moderata (P1) a elevata (P3). Questi settori sono interessati da opere in sotterraneo (Galleria Taormina 1 e la Galleria I.C.); in relazione alle notevoli coperture presenti al di sopra del cavo della galleria, non si presentano interferenze dirette o indirette con le opere in progetto.
- Al km 13+700 circa sono previste le opere all'aperto funzionali all'accesso alla nuova stazione di Taormina; in questo settore gli studi condotti hanno evidenziato la presenza di fenomenologie di dissesto eterogenee, sia per genesi che per intensità. Il contesto geomorfologico e morfo-evolutivo delineato a seguito dei rilievi di campo evidenzia una condizione di criticità per le opere e conferma il livello di pericolosità delle cartografie ufficiali.
- Fino all'altezza del km 14+500, sono presenti una serie di fenomeni con pericolosità geomorfologica variabile da elevata (P3) a molto elevata (P4). Il tracciato, che si sviluppa interamente in sotterraneo (Galleria Taormina) con coperture in calotta piuttosto elevate. Per tali ragioni i fenomeni censiti non presentano interferenze dirette o indirette con le opere in progetto. Tali elementi morfo-evolutivi, seppur di ridotte dimensioni, presentano interferenza diretta o indiretta con le opere d'imbocco in progetto e pertanto rappresentano una criticità per le stesse. Infine nei settori esterni a quelli dell'area d'imbocco, sui versanti a nord e sud-est dell'opera, sono stati rilevati settori lineari in forte erosione, classificati come canali con scariche di detrito che, ad ogni modo non interferiscono con la nuova linea in progetto ma presentano interferenza con le opere accessorie (viabilità a sud-est dell'area d'imbocco).
- Nel tratto in galleria, tra il km 17+600 e 18+500 circa, il tracciato in superficie intercetta due aree impluviali (Torrente Sillemi e Torrente Lupo) caratterizzate da areali con pericolosità da media (P2) a molto elevata (P4), con fasce di rispetto sui corpi di frana in s.s. di circa 20 m. In relazione alle notevoli coperture presenti al di sopra del cavo delle gallerie non presentano interferenze dirette o indirette con le opere in progetto.
- Tra le km 19+600 e 20+000 circa il Torrente Boschetto, che si sviluppa nel settore a monte del tracciato, presenta areali di pericolosità elevata (P3) connessi con fenomeni di erosione incanalata e colate detritiche. Anche il Torrente Selleia è caratterizzato dalla presenza di areali di pericolosità molto elevata (P4), riconducibili a fenomeni di colate rapide. Il torrente Selleia si dirama in superficie in parziale sovrapposizione con il tracciato di progetto, per poi sfociare nel fondovalle principale del Torrente Fondaco Parrino a sud dell'opera d'imbocco della galleria in progetto. Tali fenomeni di erosione e scalzamento laterale non interferiscono direttamente o indirettamente con le opere in sotterraneo.
- Tra le km 20+300 e 22+700 circa il tracciato sono presenti alcuni areali classificati nel PAI a pericolosità da moderata a molto elevata (P2, P3 e P4), che non interferiscono in maniera diretta o indiretta con le opere, in quanto il tracciato ferroviario in progetto si sviluppa in sotterraneo con coperture in calotta sempre di diverse decine di metri.

- Tra le km 23+450 e 32+750 circa le cartografie del PAI evidenziano la presenza di areali classificati con pericolosità geomorfologica da media (P2) a molto elevata (P4). In questo settore il progetto si sviluppa in sotterraneo (galleria Sciglio), pertanto non si rilevano interferenze dirette o indirette tra il progetto e gli areali in dissesto.
- All'altezza del km 36+750 circa (galleria Quali), il tracciato intercetta in superficie un areale di pericolosità elevato (P3), mentre all'altezza del km 38+300 circa, il tracciato intercetta un areale di pericolosità molto elevata (P4). In relazione alle notevoli coperture presenti al di sopra del cavo della galleria, non si rilevano interferenze dirette o indirette con le opere in progetto.
- Tra le km 39+205 e 41+942 (galleria Capo Scaletta), sono presenti areali di pericolosità geomorfologica variabili tra bassa (P0) e molto elevata (P4). In corrispondenza dell'imbocco NE della Galleria Capo Scaletta è riportata la presenza di un'area di pericolosità geomorfologica elevata (P3), senz'altro da mettere in relazione con i dissesti superficiali evidenziati e cartografati nello studio geomorfologico condotto dal Proponente, classificati come franosità diffusa con stato attivo e canali di colata detritica. Tali elementi e processi morfo-evolutivi rappresentano una criticità per le opere in progetto.

VISTO E CONSIDERATO quanto sopra, il Proponente individua i settori in cui il progetto interferisce con aree interessate da fenomeni di dissesto geomorfologico, riferibili a:

- l'imbocco Sud-occidentale della Galleria Calatabiano, ricadente in corrispondenza di una conoide di origine mista e stato attivo e di una serie di canali di colata detritica che costituiscono un elemento di possibile pericolosità per gli interventi in questione.
- Al km 13+700 circa dove sono previste le opere all'aperto funzionali all'accesso alla nuova stazione di Taormina; in questo settore si evidenzia una conoide di origine mista e stato attivo e una serie di canali di colata detritica che costituiscono un elemento di possibile pericolosità per gli interventi in questione.
- l'imbocco Nord-orientale della Galleria Capo Scaletta, a Sud di Giampileri marina. In questo settore, infatti, le opere in esame attraversano la porzione a valle di un'area a franosità diffusa con stato attivo, che interessa buona parte della parete rocciosa in cui si colloca l'imbocco delle opere in sotterraneo e un canale di colata detritica.

CONSIDERATO che, in relazione alle caratteristiche stratigrafiche e geologico-strutturali dell'area, nei settori di interesse si riconoscono acquiferi di differente potenzialità, le cui risorse sono oggetto di sfruttamento per fini sia agricoli che idropotabili. Le opere di captazione presenti nell'area di studio sono rappresentate essenzialmente da pozzi, sia scavati che perforati, e da gallerie drenanti localizzate nel subalveo dei maggiori corsi d'acqua e lungo la fascia costiera.

PRESO ATTO che, allo scopo di indagare l'effettiva presenza di falde idriche sotterranee ed il relativo andamento della superficie piezometrica, il Proponente *"ha eseguito apposite campagne di monitoraggio consistenti nella misura del livello di falda nei tubi piezometrici precedentemente installati nei fori di sondaggio. In particolare, durante le varie campagne indagine eseguite sono stati attrezzati con piezometri 103 fori di sondaggio di cui n. 88 a tubo aperto, n. 13 con una cella di Casagrande e n. 2 a tubo aperto più una cella di Casagrande"*.

CONSIDERATO che le diverse campagne di monitoraggio del livello della falda sono iniziate a giugno 2003 e sono terminate ad novembre 2017.

CONSIDERATO che la superficie della falda piezometrica è posta a diversi metri di profondità dal p.c., anche se risulta estremamente variabile in relazione alle caratteristiche idrogeologiche e stratigrafico-strutturali dei termini litologici affioranti.

CONSIDERATO che nella zona di Fiumefreddo, la ricostruzione della superficie piezometrica ha evidenziato la presenza di un'importante falda idrica sotterranea, che mostra un carattere chiaramente freatico e un deflusso idrico mediamente orientato in direzione del litorale ionico. In generale la falda è posta a quote variabili tra i 25 e i 130 m circa s.l.m., mentre in corrispondenza del tracciato di progetto la superficie freatica presenta quote comprese tra i 26 ed 59 m circa s.l.m..

PRESO ATTO che, *“al fine di evitare qualsiasi interferenza con l'importante acquifero, il tracciato plano-altimetrico di progetto è stato impostato secondo uno sviluppo il più possibile superficiale (con trincee e gallerie artificiali) con quote del piano ferro sopra il livello di falda di almeno 10/15 m.”*

CONSIDERATO che il Proponente ha provveduto ad acquisire tutte le informazioni disponibili relativamente ai pozzi ed alle sorgenti esistenti nel settore di intervento, individuando e censendo n. 60 emergenze sorgentizie, tutte con i relativi valori di portata, e n. 63 pozzi, di cui n. 24 con misure di portata e n. 35 con dati relativi al livello piezometrico. Relativamente ai pozzi, la maggior parte di essi è utilizzato per l'approvvigionamento di singole abitazioni private, a meno di alcune opere di captazione più importanti localizzate nella zona di Fiumefreddo e in corrispondenza del centro abitato di Ali, utilizzate anche per l'approvvigionamento dei centri abitati e per il prelievo di acque termali.

PRESO ATTO che, per quanto concerne le opere di captazione di Ali Terme, il Proponente ha predisposto uno specifico studio idrogeologico di approfondimento, che ha consentito di escludere qualsiasi tipo di interferenza diretta tra l'opera ed il circuito idrotermale di Ali.

CONSIDERATO che le emergenze sorgentizie più rilevanti, come ad esempio quelle ad ovest di Taormina, sono situate a monte del tracciato ferroviario in progetto e al di fuori dell'area di pertinenza dello stesso, il Proponente dichiara che non sono da attendersi interferenze dirette o indirette tra le opere in questione e le sorgenti perenni presenti nell'area e con le relative aree di ricarica.

VISTI E CONSIDERATI i singoli elaborati predisposti dal proponente in corrispondenza di ciascun attraversamento.

- gli interventi previsti in alveo sono stati definiti applicando criteri di ingegneria naturalistica ed utilizzando laddove possibile, opere di protezione di tipo “elastico” quali massi sciolti, gabbioni e materassi tipo Reno, che costituiscono un'affidabile protezione degli stessi dall'azione erosiva della corrente di piena.
- nella progettazione di ponti e viadotti il Proponente ha cercato di minimizzare la realizzazione di pile nell'alveo di magra dei corsi d'acqua in modo da variare il meno possibile le caratteristiche del moto della corrente di piena.
- gli interventi di sistemazione ripropongono la sagoma delle sezioni attuali d'alveo, e incidono solo localmente sulle pendenze longitudinali dei corsi d'acqua.

VALUTATO che l'opera in progetto, in considerazione che la posa dell'opera è prevista ad una profondità compresa tra 1,5 e 3,00 m, con le opportune condizioni in fase di cantiere e di mitigazioni in esercizio, non andrà ad alterare l'equilibrio idrico ed idrogeologico, interferendo solo localmente con la falda idrica superficiale.

VALUTATO che per gli aspetti delle acque sotterranee, ancorché approfondita in fase di istruttoria, si ritiene necessario prevedere una apposita prescrizione per la fase di progettazione esecutiva, con la previsione degli effetti sulle falde idriche sotterranee dovuta agli attraversamenti in galleria e relative proposte di mitigazione.

VALUTATO che, sempre per gli aspetti delle acque sotterranee, sebbene il programma di monitoraggio sia stato predisposto ed integrato sia ulteriormente necessario ottenere prima dell'avvio delle opere la previsione di indagini quantitative sulla portata delle sorgenti limitrofe alla tratta che possono, anch'esse, essere soggette ad una potenziale interferenza con le opere da realizzare.

VALUTATO che il proponente, prima dell'avvio delle opere, dovrà effettuare relativa richiesta di parere e rilascio di concessione dagli Enti locali preposti per gli aspetti idrici.

Relativamente alla componente geologia, suolo e sottosuolo:

CONSIDERATI i lineamenti geologici regionali, l'area di studio ricade nella porzione Nord-orientale dell'isola siciliana, in corrispondenza del punto di snodo tra il margine della Catena Appenninico-Maghrebide, la Catena Kabilo- Calabride in avanzamento differenziale e il Bacino Tirrenico in apertura. La parte più meridionale di tale settore risulta caratterizzata dalla presenza del Monte Etna, un imponente vulcano composito quaternario derivante dall'accumulo di lave e depositi piroclastici.

CONSIDERATO l'inquadramento geologico di dettaglio, il Proponente ha ricostruito l'assetto stratigrafico-strutturale dell'area di stretto interesse progettuale integrando i dati ottenuti dal rilevamento geologico, effettuato con tutte le informazioni ricavate dalla foto interpretazione appositamente condotta, dalle fonti bibliografiche disponibili e dalle indagini di sito esistenti o appositamente realizzate per il presente studio.

VISTO E CONSIDERATO che per quanto concerne l'assetto litostratigrafico locale, i principali elementi di criticità geologica sono connessi con la presenza di depositi di copertura fortemente eterogenei, sia dal punto di vista litologico che per quanto concerne le caratteristiche fisico-meccaniche.

CONSIDERATO l'inquadramento geomorfologico di dettaglio:

- L'area di studio, in relazione alla complessa evoluzione geologica subita, risulta fortemente influenzata dal locale assetto stratigrafico-strutturale, oltre che dai fenomeni di modellamento superficiale. L'evoluzione morfologica del territorio ed i principali elementi geomorfologici rilevati sono direttamente connessi al deflusso delle acque correnti superficiali ed ai fenomeni gravitativi e/o erosivi agenti lungo i versanti. Ad essi si aggiungono, inoltre, locali elementi di origine strutturale e marine, nonché forme e depositi connessi con l'attività antropica.
- Un'importante ruolo nell'evoluzione morfologica del territorio è svolto, ovviamente, dall'assetto strutturale dei litotipi affioranti e dal loro differente grado di erodibilità, legato essenzialmente alla natura litologica e sedimentologica dei depositi.

- Buona parte dei corsi d'acqua dell'area presentano un regime marcatamente torrentizio, con deflussi modesti o assenti per buona parte dell'anno ed importanti eventi di piena in concomitanza con gli eventi meteorici più intensi.
- L'area di studio è caratterizzata da un elevato numero di movimenti di versante (deformazioni gravitativi e frane) originatisi dall'azione congiunta di vari fattori (elementi tettonici, caratteristiche fisico-meccaniche dei materiali, dinamica delle acque superficiali e sotterranee, attuale utilizzo del territorio); pertanto, le fenomenologie di dissesto seguono canali e orientazioni preferenziali dettate, in massima parte, dalla tettonica e dai fenomeni erosivi connessi al deflusso delle acque correnti superficiali.

CONSIDERATE le aree interessate da fenomeni di dissesto geomorfologico, costituenti elementi di possibile pericolosità per gli interventi in questione, già evidenziati con riferimento alle aree censite dal "Piano Stralcio di Assetto idrogeologico della Regione Sicilia" a pericolosità geomorfologica bassa, moderata, media, elevata e molto elevata, di cui ai precedenti punti.

CONSIDERATO che, per quanto riguarda i settori in cui il progetto prevede la realizzazione di opere all'aperto e gli imbocchi delle gallerie, il Proponente ha individuato gli elementi morfo-evolutivi di genesi ed intensità variabile, puntualmente studiati ed analizzati nella documentazione di cui al progetto definitivo in esame, e ulteriormente specificati nella documentazione prodotta a riscontro delle richieste di integrazione, di seguito sintetizzati:

- lungo i versanti a sud delle colline che bordano verso Nord la piana del Fiume Alcantara sono presenti solo sporadiche conoidi di origine mista; la ridotta intensità dei fenomeni e i modesti volumi delle masse instabili non determinano livelli di criticità ostativi per le opere in progetto;
- l'imbocco Nord-orientale della Galleria Calatabiano ricade in corrispondenza di una conoide di origine mista e stato attivo e di una serie di canali di colata detritica, che costituiscono un elemento di possibile pericolosità per gli interventi in questione;
- l'imbocco Sud-occidentale della Galleria Taormina1, ricade in corrispondenza di un solco di erosione concentrata e di una conoide di origine mista di modeste dimensioni, che non rappresentano elementi di potenziale criticità per le opere in progetto, e non determinano interferenze dirette o indirette con le opere stesse.
- In prossimità delle opere all'aperto funzionali all'accesso alla nuova stazione di Taormina, gli studi condotti hanno evidenziato la presenza di fenomenologie di dissesto eterogenee, sia per genesi che per intensità. Il contesto geomorfologico e morfoevolutivo delineato evidenzia una condizione di criticità per le opere e conferma il livello di pericolosità delle cartografie ufficiali.
- Con riferimento alla Galleria Letojanni:
 - o l'imbocco sud-occidentale (lato Catania) presenta un fenomeno franoso riconducibile ad uno scivolamento, con stato attivo, di ridotte dimensioni, oltre a due piccole frane del versante di Monte Franella, non fedelmente cartografabili.
 - o l'imbocco nord-orientale (lato Messina) è caratterizzato dalla presenza di una conoide alluvionale, con stato quiescente, legata ai canali di colata detritica che interessano il Torrente Boschetto. Tali elementi morfoevolutivi denotano la presenza di processi attivi sia erosivi che di accumulo che, ad ogni modo, non rappresentano una criticità per le opere.
- Con riferimento alla Galleria Forza d'Agro:
 - o l'imbocco sud-occidentale (lato Catania) si colloca in corrispondenza della parte bassa di un esteso versante interessato da deformazioni viscoso delle coltri (creep e/o soliflusso) e

movimenti franosi superficiali con stato attivo. I suddetti fenomeni non interessano direttamente l'imbocco della galleria.

- o l'imbocco nord-orientale (lato Messina) e l'opera all'aperto Fiumara d'Agrò, sono interessati dalla presenza di una conoide di origine mista, con stato attivo, di modeste dimensioni. Tale elemento coinvolgendo solo lo strato più superficiale non rappresenta un elemento di particolare criticità.
- L'imbocco nord-orientale della Galleria Sciglio (lato Messina), ricade in corrispondenza di un solco di erosione concentrata che non rappresenta un elemento di potenziale criticità per le opere in progetto.
- In corrispondenza della galleria Quali, il tracciato ricade in corrispondenza di un fenomeno franoso riconducibile ad un colamento lento, con stato attivo, con uno spessore modesto, e di un'area soggetta a crolli in roccia. Tali fenomeni non presentano interferenze dirette o indirette con le opere in progetto.
- In corrispondenza dell'imbocco Nord-orientale della galleria Capo Scaletta si registra un'interferenza diretta tra le opere in progetto e i fenomeni di dissesto, in quanto le opere attraversano la porzione a valle di un'area a franosità diffusa con stato attivo. Il Proponente evidenzia che la ridotta intensità dei fenomeni e i modesti volumi delle masse instabili non determinano livelli di criticità ostativi per le opere in progetto, ed in ogni caso gli stessi sono stati considerati e valutati nella presente fase di progettazione.

PRESO ATTO, da quanto sopra appena descritto, che *“i settori in cui il progetto interferisce con aree interessate da fenomeni di dissesto che costituiscono un elemento di possibile pericolosità per gli interventi in questione, sono esclusivamente”*:

- l'imbocco Sud-occidentale della Galleria Calatabiano, ricadente in corrispondenza di una conoide di origine mista e stato attivo e di una serie di canali di colata detritica;
- l'ambito nel quale sono previste le opere all'aperto funzionali all'accesso alla nuova stazione di Taormina, dove si evidenzia una conoide di origine mista e stato attivo e una serie di canali di colata detritica;
- l'imbocco Nord-orientale della Galleria Capo Scaletta, a Sud di Giampilieri marina, dove le opere in esame attraversano la porzione a valle di un'area a franosità diffusa con stato attivo, che interessa buona parte della parete rocciosa in cui si colloca l'imbocco delle opere in sotterraneo e un canale di colata detritica.
- e che su tali settori il Proponente *“ha ritenuto opportuno procedere con approfondimenti e studi della propensione al dissesto, valutati preliminarmente mediante studi morfometrici. Tali approfondimenti hanno evidenziato che i sistemi bacino – conoide degli impluvi di Calatabiano e del Vallone Motta (loc. Giampilieri) sono gli unici potenzialmente suscettibili a tali fenomeni”*.

CONSIDERATO che è stata valutata la propagazione di possibili colate detritiche nei sistemi “bacino-conoide” precedentemente individuati (Calatabiano, Giampilieri), mediante simulazione (modello bidimensionale), con riferimento alle portate (liquide) al colmo con tempo di ritorno di 200 anni, nelle configurazioni ante e post opera, con lo scopo di determinare le corrispondenti aree di deposizione, di valutarne l'interferenza con la linea ferroviaria, e di definire quindi gli interventi per la mitigazione del rischio da tali fenomeni.

CONSIDERATO che per la risoluzione di tali criticità il progetto prevede i seguenti interventi:

h

4

Q

W
U
h
h

- realizzazione di una barriera di contenimento/difesa (di adeguata altezza), in terra, a tergo dell'imbocco della galleria di Calatabiano e del piazzale di emergenza annesso, avente la funzione di accumulo del materiale detritico potenzialmente mobilitabile nei tre sistemi bacino – conoide individuati nell'area.
- innalzamento del muro di sostegno (lato binario pari) di circa 3 metri, all'imbocco della galleria "Scaletta" (loc. Giampileri), al fine di contenere il materiale detritico potenzialmente mobilitabile nel sistema bacino – conoide del Vallone Motta; anche la carpenteria del portale di imbocco della galleria, lato binario pari, è stata opportunamente modificata (lato monte) per dare continuità al suddetto muro di sostegno.

CONSIDERATO il rischio di sismicità nelle Relazioni Geologiche, Geomorfologiche ed Idrogeologiche dei due Lotti funzionali allegati al Progetto Definitivo, sono descritte in maniera dettagliata tutte le caratteristiche sismogenetiche dell'area ed i principali elementi di pericolosità dal punto di vista sismico, così come specificati anche nella Relazione dello Studio di Impatto Ambientale.

VISTO E CONSIDERATO che i territori dei Comuni di Ali Terme, Furci Siculo, Itala, Messina, Nizza di Sicilia, Pagliara, Roccalumera, Santa Teresa di Riva, Sant'Alessio Siculo, Savoca e Scaletta Zanclea ricadevano in Zona sismica 1, ovvero aree che potrebbero essere interessate da eventi sismici molto forti. I comuni di Calatabiano, Castelmola, Fiumefreddo di Sicilia, Forza d'Agrò, Gallodoro, Letojanni e Taormina ricadevano in Zona sismica 2, ovvero aree che potrebbero essere interessate da eventi sismici abbastanza forti.

PRESO ATTO che, sulla scorta di tutti i dati bibliografici disponibili "è stato possibile individuare nella zona più meridionale dell'area di studio una faglia attiva, nota in letteratura come Faglia di Fiumefreddo". Tale elemento, è caratterizzato da numerose evidenze di fagliazione superficiale e risulta direttamente interferente col tracciato di progetto all'altezza del km 0+978". È stata segnalata poco a Ovest dell'area di studio una faglia attiva, nota in letteratura come di Serra San Biagio, che non intercetta direttamente le opere in questione e non mostra evidenze di fagliazione superficiale. Per tali motivi non rappresenta un elemento di particolare criticità.

CONSIDERATA la sensibilità del territorio in cui va ad inserirsi l'opera in progetto, sia con riferimento alle aree di lavoro e di cantiere, sia all'infrastruttura in fase di esercizio, caratterizzato da un uso prevalentemente agricolo ovvero caratterizzato talvolta da formazioni vegetazionali naturali e semi-naturali, il Proponente ha descritto e valutato i principali impatti prevedibili nei confronti del suolo e del sottosuolo relativamente alle seguenti categorie di possibile impatto:

- scotico terreno vegetale
- sversamento accidentale di liquidi inquinanti
- modifica delle condizioni morfologiche
- interferenze con terreni a scadenti caratteristiche meccaniche (vedi punti precedenti)
- interferenza con la falda sotterranea.

CONSIDERATO che relativamente ai potenziali impatti ambientali prevedibili sul fattore ambientale suolo e sottosuolo in fase di cantiere, nello SIA si evidenzia:

- La realizzazione del cantiere ferroviario, nel suo insieme, determina un'importante operazione di preparazione del suolo, consistente nella rimozione della copertura vegetale presente su tutta l'area interessata dalle opere con lo scoticamento dello strato di terreno superficiale.

- Nel corso delle lavorazioni possono verificarsi eventuali sversamenti accidentali di fluidi inquinanti da mezzi d'opera o da depositi di materiali che possono compromettere la qualità di porzioni di suolo e sottosuolo.

CONSIDERATO che in fase di esercizio le principali problematiche di impatto ambientale relative al suddetto fattore ambientale trattate nello SIA sono riferibili a:

- Sottrazione permanente di suolo.
- Interferenza diretta tra le opere in progetto e i fenomeni di dissesto.
- Realizzazione dei rilevati e delle trincee oltre allo scavo in sotterraneo e alla realizzazione delle finestre in galleria, delle strutture di approccio a ponti e viadotti, che rappresentano gli elementi che modificheranno localmente la morfologia del territorio.
- Potenziale impatto dovuto all'interferenza con le falde sotterranee, per i tratti in galleria.

CONSIDERATA la progressione dell'attività eruttiva e degli eventi sismici che suggerisce una somiglianza con l'evento eruttivo del 2002-03, accompagnato dai terremoti con magnitudo superiore a 4 del 29 ottobre a Piano Provenzana (versante nord-orientale) e sul versante sud-orientale (il più forte a Bongiaro-Santa Venerina), e con altri eventi storici come quelli del 1879; la più recente eruzione dell'Etna, iniziata il 24 dicembre 2018, il fianco orientale del rilievo vulcanico è stato sede di una sequenza sismica protrattasi anche nei mesi successivi, che ha procurato effetti di fagliazione superficiale per circa 8 km da Acicatenina sino a Monte Ilice e lungo strutture minori adiacenti per alcune centinaia di metri (EMERGEIO Working Group - Emergenza ETNA 2018, 2019) con il danneggiamento di abitazioni.

CONSIDERATI gli interventi di mitigazione e ripristino previsti, consistenti principalmente in:

- per quanto concerne l'occupazione di suolo in fase di cantiere, il Proponente prevede il tempestivo smantellamento del cantiere, con sgombero e smaltimento dei materiali utilizzati per la realizzazione dell'opera, e la successiva restituzione dello spessore di terreno asportato nelle aree non occupate da strutture superficiali attraverso interventi di ripristino della fertilità del suolo agricolo e rinaturalizzazione delle aree.
- in particolare, in tutte le aree compromesse o comunque degradate a seguito dell'esecuzione dei lavori è previsto il ripristino ambientale (morfologico e vegetazionale) al termine della fase di cantiere.
- Adozione di metodologie gestionali ed operative adeguate alle attività svolte nella fase di costruzione dell'opera, volte a limitare i potenziali fenomeni di inquinamento derivanti da fenomeni accidentali, al fine di rendere trascurabile il rischio di contaminazioni.
- Relativamente alle modifiche morfologiche indotte dalle opere ferroviarie, le mitigazioni previste dal Proponente si fondano prevalentemente su interventi di recupero delle aree direttamente interessate dal progetto, attraverso l'utilizzo di impianti a verde, ritenuti necessari sia per offrire una idonea riqualificazione estetico-percettiva, sia al fine di ricostruire elementi a valenza naturale in quel contesto fortemente rappresentato dalla copertura vegetale naturale ed agricola. In generale gli interventi previsti sono tesi a mitigare gli effetti negativi per le visuali percepite e a frazionare la continuità degli elementi costituenti la nuova linea ferroviaria.

CONSIDERATO che per la componente Dissesto Idrogeologico si è ritenuto necessario integrare:

- gli allegati progettuali i dettagli e la descrizione puntuale dell'intervento di mitigazione e/o l'ottimizzazione progettuale prevista in relazione alla componente in oggetto;
- la relazione di valutazione degli impatti, l'analisi di tutti i settori di interferenza dell'area interessata dal progetto;

- una coerente valutazione delle interferenze e dell'eventuale rischio residuo per tutti i settori d'intervento coinvolti, le tipologie di opere previste unitamente alle caratteristiche geomeccaniche dei litotipi interessati;
- un elaborato che riporti il tracciato inserito delle planimetrie PAI con la perimetrazione delle aree a rischio;

VISTA E CONSIDERATA la documentazione integrativa consultata:

- Relazione di riscontro alla richiesta di integrazioni
- Relazione geologica, geomorfologica e idrogeologica (Lotto1)
- Relazione geologica, geomorfologica e idrogeologica (Lotto2)
- Carta geologica tav. 1/2 da 0+000 a 7+000
- Carta geomorfologica tav. 1/2 da 0+000 a 7+000
- Carta geologica con elementi di geomorfologia e profilo geologico Galleria Calatabiano Imbocco lato ME
- Carta geologica tav. 4/4 da 34+500 a 42+150
- Carta geomorfologica tav. 4/4 da 34+500 a 42+150
- Carta geologica con elementi di geomorfologia e profilo geologico Galleria Taormina Imbocco lato ME
- Studio di geomorfologia fluviale.

VALUTATO necessario che il proponente verifichi in fase di progetto esecutivo se l'area oggetto delle opere previste sia, o sia stata, interessata da tipi di movimenti è quindi da verificare che tutte le elaborazioni fatte rispondano alle nuove Norme Tecniche per le Costruzioni NTC 2018 con la realizzazione di un ulteriore studio di dettaglio delle Faglie attive e capaci che intercettano la tratta del Lotto 1 nei pressi di Fiumefreddo, al fine di definirne il comportamento, i tassi di scorrimento attuali e il tipo di interferenza attesa con l'opera in progetto.

VALUTATO che le richieste di integrazioni relative alla componente "dissesto idrogeologico" sono state soddisfatte attraverso la trasmissione di specifica documentazione, per cui non vi è specifica criticità da segnalare.

Relativamente alla componente vegetazione, flora e fauna

VISTO E CONSIDERATO che il territorio attraversato dall'opera ferroviaria è caratterizzato prevalentemente dalla pianura alluvionale del fiume Alcantara e da incisioni entro cui scorrono le principali aste fluviali caratterizzate da versanti ripidi e molto estesi.

CONSIDERATA la complessità del territorio e che l'opera attraversa diverse classi di utilizzo del suolo, legati all'uso agricolo, al pascolo, oltre a meno estese formazioni di vegetazione naturale e para-naturale.

CONSIDERATO che i rilievi effettuati hanno incluso la caratterizzazione mediante protocolli fitosociologici delle unità vegetazionali maggiormente rappresentative fra quelle presenti nell'area di studio (met. Braun-Blanquet), la caratterizzazione speditiva dei principali habitat ricompresi nella medesima area, e l'esecuzione di transetti faunistici e floristico vegetazionali finalizzati all'individuazione e identificazione di eventuali emergenze naturalistiche presenti nell'area stessa.

CONSIDERATO che per la conoscenza degli elementi di connettività ecologica sul territorio il Proponente fa riferimento in primo luogo alle unità funzionali della rete contenute nella Carta della Rete ecologica siciliana come redatto nell'ambito del Progetto Carta della Natura della Regione Siciliana.

VISTO E CONSIDERATO che nel SIA è caratterizzata l'area attraversata dalle opere di progetto e che sono stati indagati i diversi ecosistemi che la costituiscono, quali: Ecosistema boschivo; Ecosistema della macchia e della gariga; Ecosistema delle aree in erosione con vegetazione scarsa o assente, Ecosistema prativo, degli incolti e degli incolti rocciosi; Ecosistema agricolo associato ad aree naturali residuali; Ecosistema agricolo dei seminativi; Ecosistema agricolo delle colture legnose; Ecosistema urbano e periurbano; Ecosistema fluviale.

CONSIDERATO che le principali interferenze legate alla fase di esercizio dell'opera e relative agli ecosistemi possono essere ricondotte alla potenziale frammentazione delle unità eco-sistemiche, ovvero all'interruzione dei corridoi ecologici esistenti. In particolare, gli ecosistemi che risultano interferiti sono prevalentemente gli ecosistemi agricoli delle colture legnose e gli ecosistemi fluviali.

CONSIDERATO che i corsi d'acqua interessati dai tratti all'aperto e che hanno un assetto tale da costituire effettivamente un sistema ecologico con elementi di omogeneità e distinguibili dal contesto circostante, sono riconducibili principalmente al Fiume Alcantara, attraversato dall'opera con un viadotto.

VALUTATO che gli impatti sulle componenti vegetazione, flora e fauna sono medi sia in fase di costruzione che di esercizio e che sono stati previsti gli opportuni interventi di mitigazione per contenere le componenti di disturbo quali, ad esempio, rumori, vibrazioni,

Relativamente ai siti della Rete Natura 2000:

CONSIDERATO che il tracciato delle opere in progetto presenta interferenza diretta con Siti Natura 2000 e che, pertanto, la relativa documentazione progettuale presentata ai fini approvativi è corredata di specifica Valutazione d'Incidenza Ambientale.

CONSIDERATO che, il tracciato attraversa o si trova in vicinanza dei seguenti siti della Rete Natura 2000:

- ZSC ITA030003 Rupi di Taormina e Monte Veneretta (DM 21.12.2015);
- ZSC ITA030036 Riserva naturale del Fiume Alcantara (DM 07.12.2017);
- ZSC ITA030031 Isola Bella, Capo Taormina e Capo S. Andrea (DDG N. 286/2010 e DM 21.12.2015);
- SIC ITA030040 Fondali di Taormina – Isola Bella.

CONSIDERATA l'area interessata al Parco fluviale dell'Alcantara che si caratterizza per una definizione precisa del suo ambito geografico: il "bacino imbrifero del fiume Alcantara" e cioè l'area di deflusso delle acque posta tra Peloritani, Nebrodi ed il lato nord del massiccio etneo, che alimentano il fiume omonimo. Il Parco è stato istituito con D.A. n. 329 del 18/05/2001 e in attuazione dell'art. 129 della L.R. 03/05/2001. Dal punto di vista amministrativo, i comuni ricadenti all'interno dei confini dell'attuale Parco fluviale dell'Alcantara sono dodici ed afferiscono in misura di nove alla provincia di Messina (Francavilla di Sicilia, Gaggi, Giardini Naxos, Graniti, Malvagna, Moio Alcantara, Motta Camastra, Roccella Valdemone, Taormina) ed i restanti alla provincia di Catania (Castiglione di Sicilia, Randazzo, Calatabiano).

CONSIDERATO che nella Valutazione di Incidenza Ambientale, così come integrata, sono state analizzate in particolare per il sito ZSC ITA030036 Riserva naturale del Fiume Alcantara le potenziali interferenze sugli habitat e sulle specie floristiche (sottrazione e/o frammentazione di habitat; alterazione della struttura e

della composizione delle fitocenosi con conseguente diminuzione del livello di naturalità della vegetazione; fenomeni di inquinamento degli habitat, dovuti a potenziali sversamenti in fase cantiere) sulle specie faunistiche.

CONSIDERATO che in seguito alla richiesta di integrazioni il Proponente ha svolto un approfondimento funzionale allo Studio di Incidenza relativo al progetto in esame, aggiornando lo Studio stesso sulla base dei nuovi dati raccolti mediante sopralluogo di campo effettuato nella stagione invernale 2018.

VISTO E CONSIDERATO che nella Valutazione di Incidenza Ambientale è evidenziato quanto segue:

- il progetto in predicato di valutazione non è direttamente connesso alla manutenzione dell'area protetta in esame;
- lo stesso progetto costituisce di per sé condizioni ostative alla permanenza o al recupero integrale di alcuni degli habitat di pregio segnalati per la ZSC in esame, nella fattispecie quelli riferiti al contesto fluviale dell'Alcantara;
- il progetto costituisce direttamente od indirettamente una fonte di disturbo per alcuni degli elementi faunistici di pregio segnalati come presenti nell'area in esame; in dettaglio i potenziali effetti appaiono connessi al disturbo della fauna residente e alla funzionalità ecologica dell'area vasta;
- la valutazione di dettaglio delle interferenze di cui al punto precedente ha evidenziato come queste si concretizzino particolarmente attorno all'attraversamento in viadotto del fiume Alcantara,
- le restanti zone dell'area protetta sono interferite solo parzialmente dalle lavorazioni;
- il collocamento della nuova linea in galleria riduce l'impatto a carico delle stesse in fase di esercizio.
- l'attraversamento dell'asta fluviale rappresenta una criticità ecologica non trascurabile, che comporta una parziale sottrazione di habitat di pregio nonché un disturbo localizzato per la fauna residente, ed una potenziale compromissione della funzione connettiva dell'area.
- le valenze di tali interferenze sono state valutate da *'potenzialmente sensibile'* a *'potenzialmente significativa'*;
- il consumo di habitat è stato stimato nell'ordine di 2.500 m².

CONSIDERATO che tali interferenze possono essere mitigate mediante opportune opere ed in dettaglio, si prevede quanto segue:

- recupero e rinaturalizzazione del tracciato dismesso attraverso la sistemazione superficiale della porzione di linea storica dismessa (rimozione di binario e ballast, eliminazione di eventuali condizioni di impermeabilità attraverso opportune movimentazioni di terra a piccola scala), finalizzato al recupero di habitat attualmente indisponibile alla fauna, e relativa rinaturalizzazione del sedime liberato attraverso la piantagione di alberi e arbusti autoctoni;
- realizzazione di opere a verde presso le aree di lavorazione in area ZSC per le quali si è individuata un'elevata valenza ecologica e un'interferenza non trascurabile (area presso l'attraversamento dell'Alcantara), mediante rinaturalizzazione di aree agricole e di lavorazione con termini all'attraversamento, parallele all'asta fluviale;
- è prevista la realizzazione di opere a verde presso le aree di fermata lato Taormina, gli imbocchi delle gallerie e la viabilità di ricucitura.
- gli interventi di ripristino della componente formazione riparia sono sovracompensativi e prevedono interventi su una superficie di circa 130.000 m².

PRESO ATTO E CONSIDERATO che il proponente ritiene che, in considerazione dello status ante operam, della natura dell'opera e del grado d'interferenza delle opere in progetto con la dinamica e la funzionalità degli ecosistemi presenti nell'area, il progetto di realizzazione della nuova tratta ferroviaria non

determini incidenza negativa, non pregiudicando il mantenimento dell'integrità della ZSC in esame, con riferimento agli specifici obiettivi di conservazione degli habitat e delle specie di flora e fauna.

CONSIDERATO che il Proponente, alla luce delle misure di mitigazione proposte ed illustrate, non ritiene che permangano effetti significativi sul sito Natura 2000.

CONSIDERATO che lo Studio per la Valutazione di Incidenza, completo della Fase II (*valutazione appropriata*), non ravvisa incidenze negative per l'area protetta derivanti dalla realizzazione dall'opera in progetto, acquisita l'applicazione integrale delle misure di mitigazione indicate.

RICHIAMATE le osservazioni e richieste dell'Ente Parco Riserva dell'Alcantara come riportate nel precedente quadro amministrativo.

CONSIDERATO che sono state formulate in fase istruttoria le seguenti osservazioni:

- le aree protette e i siti Natura 2000 potenzialmente interferiti e ricompresi in un buffer di 5 km dal tracciato in progetto comportano alcune precisioni ed in alcuni casi nelle varie tabelle, le distanze dei siti Natura 2000 dal tracciato non coincidono.
- per quanto riguarda in particolare la ZSC Rupi di Taormina e Monte Veneretta è necessario, anche in questo caso, chiarire il tipo di interferenza e valutare i possibili impatti in conseguenza dell'individuazione della stessa.
- il proponente, per quanto riguarda l'inquadramento della vegetazione nell'area protetta, ha fatto riferimento alla Relazione illustrativa redatta dall'Ente Parco in occasione della proposta di perimetrazione definitiva del Parco Fluviale dell'Alcantara.
- è necessario con approfondimento descrivere e caratterizzare, dal punto di vista floro-faunistico, l'intera area interessata dal tracciato,
- in riferimento alla caratterizzazione faunistica, il proponente riporta i dati del formulario standard della ZSC Riserva naturale.

VISTO E CONSIDERATO che il proponente ha integrato lo Studio sulla base delle suddette richieste della CTVA "*Integrazione alla Valutazione di Incidenza Ambientale*" (MA09_ALL01),

CONSIDERATO che in relazione alla valutazione degli impatti aspetti floristico-vegetazionali il proponente afferma che: "*ai fini della tutela degli habitat occorre mettere in atto durante la fase di cantiere tutte le misure necessarie per il contenimento delle specie di flora esotiche e ruderali, che trovano facile diffusione in corrispondenza delle aree di cantiere*". Non è precisato di quali specie esotiche si stia parlando, né dove esse siano presenti e con quale abbondanza. Inoltre non è chiaro a quali misure di "contenimento" ci si riferisca.

CONSIDERATO che con riferimento al coinvolgimento della vegetazione ripariale, è opportuno ripristinare l'ecosistema fluviale come affermato dal proponente stesso.

CONSIDERATO che l'affermazione del Proponente "*In generale, in fase di esercizio, seppur l'interazione del progetto con la componente biodiversità risulti nel complesso potenzialmente significativa, gli interventi di mitigazione ed il monitoraggio previsti permettono di considerare l'impatto trascurabile*" non appare

adeguatamente sostenuta da dati oggettivi, tenendo conto anche della vicinanza e incidenza del tracciato con le aree protette e i siti Natura 2000.

CONSIDERATO che il monitoraggio delle componenti in oggetto è fondamentale per verificare gli impatti, compresi quelli non previsti, oltre che la riuscita delle misure di mitigazione che non può essere utilizzato come uno strumento che consenta di *“considerare l’impatto trascurabile”*.

CONSIDERATO che, come per gli impatti in fase cantiere, anche per gli impatti in fase di esercizio è necessario procedere ad una adeguata analisi dei possibili impatti sulla base di dati oggettivi e valutazioni omogenee e coerenti. Le considerazioni fatte per la tabella a pag. 193-194 (criticità n. 5) valgono anche per le tabelle a pag. 198-199 e a pagina 247 (*Sintesi degli impatti in fase di esercizio sui fattori naturali*).

CONSIDERATE le misure di mitigazione proposte dal proponente in fase di integrazione.

VISTO E CONSIDERATO che nel SIA sono proposti interventi di mitigazione per biodiversità e paesaggio in fase di cantiere per le quali il proponente specifica che *“per gli anfibi si potrebbe prevedere la realizzazione di una piccola pozza in prossimità del fiume per favorirne la riproduzione e inoltre sarà posta la massima attenzione nelle fasi di scavo delle gallerie valutando l’eventuale presenza di cavità ipogee utilizzate dalla chiroterofauna”*.

CONSIDERATO che la misura riguardante gli anfibi va corredata da maggiori informazioni (progetto di realizzazione, caratterizzazione degli anfibi, luogo in cui è prevista la realizzazione della pozza, ecc.) e che la componente faunistica della *“chiroterofauna”* non viene mai citata dal proponente; è opportuno effettuare sopralluoghi specifici per individuare l’eventuale presenza di individui; solo in seguito si potranno ipotizzare misure mitigative specifiche.

CONSIDERATO che il proponente fornisce uno stralcio della Tavola *“Perimetrazione del Parco dell’Alcantara e cantierizzazione”* in cui è evidenziata la perimetrazione vigente del Parco e la cantierizzazione ipotizzata. Dalla figura presente a pagina 12 del documento esaminato, si evince come le aree di cantiere non vadano ad interferire direttamente con la ZSC IT A030036 Riserva Naturale del Fiume Alcantara. Inoltre per le singole aree sono riportati: utilizzo dell’area, posizione e stato attuale, viabilità di accesso, preparazione dell’area di cantiere, impianti ed installazione di cantiere.

CONSIDERATO che, in fase di integrazione, il proponente ha individuato i tipi di impatto a carico delle componenti biotiche della ZSC in esame nelle varie fasi di realizzazione del progetto e definito i possibili effetti sulle biocenosi coinvolte. A seguito dell’analisi effettuata, la maggior parte delle interferenze relative agli habitat sembrano concentrarsi nella zona del guado dell’Alcantara, in quanto area maggiormente sensibile alle alterazioni delle dinamiche ecologiche.

VISTO E CONSIDERATO che, nel documento *“Integrazione alla Valutazione di Incidenza Ambientale”* (MA09_ALL01), il proponente ha presentato una descrizione della componente biodiversità all’interno della zona di interesse naturalistico e potenzialmente soggetta alle interferenze connesse alle lavorazioni in progetto. In particolare sono caratterizzati gli ambienti naturali interferiti che vengono ricondotti ad una serie di categorie:

- 3250: Fiumi mediterranei a flusso permanente con *Glauciumflavum*;
- 5330: Arbusteti termo-mediterranei e predesertici;

- 6220*: Percorsi substepnici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea;
- 91AA*: Boschi orientali di quercia bianca;
- 92A0: Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*;
- 92D0: Gallerie e forteti ripari meridionali (*Nerio-Tamaricetea* e *Securinegiontinctoriae*).

CONSIDERATO che il proponente relativamente agli habitat identificati con i codici della Direttiva Habitat 3250, 5330, 6220*, 91AA*, 92A0, 92D0 non esaurisce le possibili argomentazioni utili a definire le migliori forme di intervento utili a ridurre gli impatti residui.

VISTA E CONSIDERATA la *Relazione tecnica illustrativa dell'intervento di ripascimento del Litorale di Sant'Alessio Siculo*, nella quale viene illustrato l'intervento di ripascimento che il Proponente intende realizzare. In particolare si descrive lo stato attuale dei luoghi e le cause del dissesto, gli strumenti di pianificazione e il regime vincolistico vigente, i criteri di progettazione adottati, la cantierizzazione, le tempistiche e le varie fasi realizzative, l'importo dei valori.

CONSIDERATO che, da una prima analisi, non risulta presente la valutazione dei possibili impatti che la realizzazione dell'intervento potrebbe comportare sulla componente biotica presente.

CONSIDERATO che, in particolare sarebbe opportuno che il proponente utilizzi le Linee guida sull'erosione costiera per effettuare tale valutazione (MATTM-Regioni, 2017, *Linee Guida per la Difesa della Costa dai fenomeni di Erosione e dagli effetti dei Cambiamenti climatici*), secondo le quali (cfr. capitolo V paragrafo 3.4) è necessario tenere conto non solo dell'efficacia dell'opera nel contrastare l'erosione, ma anche degli effetti che la sua realizzazione e presenza può generare sull'ambiente sommerso, habitat e specie coinvolte. Inoltre sarebbe opportuno anche che il proponente facesse riferimento al D.M. 173/2016 (*Regolamento recante modalità e criteri tecnici per l'autorizzazione all'immersione in mare dei materiali di escavo di fondali marini*) ed in particolare con (a) Analisi dei principali elementi di pregio naturalistico e degli obiettivi sensibili presenti in aree limitrofe; (b) Analisi e mappatura dei principali elementi di pregio naturalistico, delle aree di tutela e degli obiettivi sensibili presenti nell'area di escavo e in aree limitrofe. (c) Informazioni sugli organismi animali e vegetali dell'area di escavo.

VALUTATO che nello Studio di Incidenza sono state analizzate per ognuno dei siti Natura 2000 le potenziali interferenze sugli habitat e sulle specie floristiche (sottrazione e/o frammentazione di habitat; alterazione della struttura e della composizione delle fitocenosi con conseguente diminuzione del livello di naturalità della vegetazione; fenomeni di inquinamento degli habitat, dovuti a potenziali sversamenti in fase cantiere) sulle specie faunistiche, con un maggior approfondimento per gli habitat prioritari e sulle connessioni ecologiche.

VALUTATO che l'intervento, nella fase di lavorazione e gestione occupa un'area per una percentuale che è inferiore allo 2 % dell'intera estensione del Parco, con relativa assai contenuta sottrazione di habitat naturale, e che pertanto l'interferenza complessiva si può ritenere poco significativa ai fini del mantenimento degli habitat e le coerenze della Natura 2000.

VALUTATO che la minimizzazione dell'interferenza è oltretutto perseguibile anche attraverso le misure di salvaguardia e ripristino funzionale di tale area con recupero e rinaturalizzazione del tracciato dismesso, sistemazione a verde del greto dell'Alcantara, adozione di buone pratiche di lavoro in fase di cantiere.

VALUTATO comunque che la complessità e la durata dei lavori, richiedono ulteriori approfondimenti che saranno possibili nella successiva fase di progettazione esecutiva anche al fine di assicurare le migliori forme di mitigazione e riduzione degli impatti residui ed a tal proposito viene inserita apposita prescrizione.

VALUTATO che resta necessario avere preventivamente il parere del Parco Naturale dell'Alcantara, sebbene riserva naturale e il proponente al fine di ottenere il parere del Parco, ha sviluppato una serie di elaborati relativamente alle richieste di integrazioni ricevute per le quali si è in attesa di un riscontro da parte dell'Ente.

CONSIDERATA la componente rumore e vibrazioni

CONSIDERATO che gli aspetti relativi al disturbo acustico sono da ricondursi alla fase di cantiere per la movimentazione dei macchinari ed in fase di esercizio per la messa in esercizio della linea ferroviaria di progetto.

VISTO E CONSIDERATO che relativamente alla fase di cantierizzazione il Proponente ha effettuato sulla base delle lavorazioni previste per la realizzazione delle opere, presentate con il progetto definitivo, puntuali simulazioni acustiche.

CONSIDERATO che lo studio acustico svolto relativamente alla fase di costruzione dell'opera è stato sviluppato attraverso:

- censimento dei ricettori sia ad uso sia residenziale che industriale, ovvero dei ricettori sensibili prossimi alle aree di cantiere;
- determinazione dei livelli di rumore indotti effettuata con l'ausilio del modello previsionale di calcolo SoundPLAN;
- valutazione sia dell'impatto acustico dei cantieri fissi, sia dei cantieri mobili del fronte di avanzamento lavori;
- indicazione puntuale dei dati di potenza sonora delle singole sorgenti di rumore (autocarro, escavatore, pala gommata, ecc.);
- in funzione della tipologia della sorgente, del numero dei macchinari presenti e della rumorosità degli stessi, nonché della presenza contemporanea di diverse aree di cantiere, identificazione degli scenari ritenuti più significativi per ogni specifico contesto territoriale.

CONSIDERATO che sulla base del programma delle lavorazioni, il Proponente ha individuati gli scenari più critici per entrambi i lotti e pianificato le lavorazioni al fine di contenere e ridurre le contemporaneità delle due componenti esaminate.

CONSIDERATO che l'impatto atteso in fase di costruzione si estenderà alla durata complessiva dei lavori e che, anche se le aree interessate dagli interventi sono caratterizzate generalmente dalla presenza di un numero di ricettori piuttosto limitato, data la loro ubicazione a distanze relativamente ridotte dalle aree di lavoro, la sensibilità del territorio viene valutata dal Proponente come significativa.

CONSIDERATO che il Proponente evidenzia l'assenza di ricettori sensibili in corrispondenza delle aree maggiormente impattate dalla realizzazione degli interventi proposti, per entrambi i lotti funzionali.

PRESO ATTO che, sulla base delle considerazioni effettuate, per contrastare il superamento dei limiti di normativa e ricondurre i livelli di pressione sonora entro i limiti previsti dai vigenti strumenti di zonizzazione acustica comunale in corrispondenza dei ricettori maggiormente esposti al rumore, il Proponente prevede l'installazione di barriere antirumore fisse e/o mobili di altezza pari a 5 m; in particolare, gli interventi di mitigazione acustica per la fase di cantiere relativi al Primo Lotto Funzionale consistono nell'installazione di 561 m complessivi di barriere antirumore di cantiere fisse, mentre per il Secondo Lotto funzionale consistono nell'installazione di 796 m complessivi di barriere antirumore di cantiere fisse con H=5 m- e che saranno inoltre previste misure di contenimento dell'impatto acustico da adottare nelle situazioni operative più comuni, misure che riguardano in particolar modo l'organizzazione del lavoro nel cantiere.

VISTO E CONSIDERATO che relativamente alla fase di esercizio, nell'ambito della caratterizzazione *ante operam* è stato effettuato un dettagliato censimento dei ricettori, che ha riguardato una fascia di 250 m per lato a partire dal binario esterno (fascia di pertinenza acustica ai sensi del DPR 459/98) in tutti i tratti di linea ferroviaria allo scoperto; che l'indagine è stata estesa anche oltre tale fascia, in caso di fronti edificati prossimi alla stessae che è stata effettuata una verifica della destinazione d'uso e l'altezza di tutti i ricettori ricadenti all'interno della fascia di pertinenza acustica di 250 m per lato dell'infrastruttura.

VISTO E CONSIDERATO che lo studio acustico svolto relativamente alla fase di esercizio dell'opera è stato effettuato con l'ausilio del modello previsionale di calcolo SoundPLAN.

CONSIDERATO che il Proponente nella *Relazione Generale dello Studio Acustico* illustra le tecniche previsionali adottate per il dimensionamento degli interventi di abbattimento del rumore, nei casi di superamenti dei limiti di legge, i dati di input del modello (morfologia del territorio, geometria dell'infrastruttura, caratteristiche dell'esercizio ferroviario con la realizzazione degli interventi in progetto, emissioni acustiche dei singoli convogli), la caratterizzazione acustica della sorgente e taratura del modello di simulazione.

CONSIDERATO che le emissioni sonore da associare ad ogni tipologia di convoglio ferroviario previsto nel Modello di Esercizio di progetto sono state ricavate da apposita campagna di rilievi fonometrici eseguita in sede di Progettazione Preliminare, che la sezione di misura è stata individuata nella frazione di Mazzeo, nel comune di Taormina, e più precisamente in via Appiano e che le grandezze acustiche acquisite per ciascun transito avvenuto nell'arco delle 24 ore della misura sono riportate nell'elaborato "*Caratterizzazione del clima acustico ante operam (misure in situ)*".

CONSIDERATO che il Proponente dichiara che: "*i superamenti maggiori dei livelli sonori si verificano nel periodo notturno in virtù dei limiti più bassi e del maggior numero di transiti di convogli merci*".

PRESO ATTO che al fine di mitigare l'impatto acustico generato dall'opera ferroviaria la scelta progettuale adottata dal proponente è stata quella di privilegiare l'intervento sull'infrastruttura, prevedendo schermi acustici lungo la linea per i tutti i ricettori impattati, ad eccezione dei casi in cui questi risultino distanti almeno 200 metri da altri ricettori da mitigare; in tal caso (oppure laddove la presenza di uno schermo acustico non è risultata risolutiva) sono stati previsti interventi diretti sul ricettore, così come previsto dalla normativa.

VISTO E CONSIDERATO che complessivamente lungo il tracciato di progetto è stata prevista la realizzazione di 4.511 m di barriere antirumore, e l'esatta posizione delle stesse è riportata nelle "*Planimetrie*"

M

S

Q

N

U

H

W

Pa

di localizzazione degli interventi di mitigazione acustica” che sono stati previsti anche interventi diretti su 12 ricettori per i quali è stato stimato un superamento dei limiti esterni.

CONSIDERATO che in sede di riscontro alla richiesta di integrazioni, al fine di valutare l’impatto acustico sulla fauna sono state effettuate, oltre alle simulazioni acustiche a 4 metri dal suolo come da normativa, delle simulazioni ad un’altezza di 1,5 metri sia in periodo diurno che notturno per la fase di esercizio dell’opera ferroviaria.

PRESO ATTO che dalle mappe acustiche prodotte ad integrazione, riportanti le simulazioni a 1.5 m di altezza, risulta che lo spettro emissivo nei pressi della sorgente ferroviaria rientra entro limiti sostenibili per la fauna terrestre, si evidenzia che il Proponente dichiara di non ritenere necessarie ulteriori barriere antirumore, oltre a quelle predisposte a protezione dei ricettori prossimi al tracciato nei pressi del Parco Fluviale dell’Alcantara.

CONSIDERATO che per quanto riguarda il Rumore la normativa di riferimento è il D.M. 16/03/1998 recante *"Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico"* che fa particolare riferimento al rumore prodotto dalle infrastrutture ferroviarie;

VISTO E CONSIDERATO che il Proponente dichiara che la normativa richiamata è specificatamente riferita alle tecniche di rilevamento e di misurazione dell’inquinamento acustico, che i rilievi per la caratterizzazione della sorgente e dello stato *anteoperam* sono stati eseguiti in conformità alle direttive del Decreto Ministeriale ed eseguite da un Tecnico competente in acustica ai sensi della Legge Quadro n. 477/1995, che non è presente nel quadro normativo della Regione Sicilia alcuna normativa relativa al rumore di origine ferroviaria e i Comuni interessati non sono dotati di classificazione acustica. 8b), il Proponente dichiara che lo studio acustico è stato redatto in conformità ai dettami dalla normativa vigente (DPR 459/98), che impone il rispetto dei valori limite assoluti, tenendo conto anche delle altre sorgenti di trasporto concorsuali (DM 29/11/2000) nei due periodi di riferimento diurno e notturno consentendo di valutare i livelli nello scenario *post-operam* e nello scenario postmitigazione.

CONSIDERATO che in merito alla valutazione della concorsualità sulla componente rumore risulta essere stata considerata solo l’Autostrada A18 e non le altre sorgenti insistenti sul territorio, mentre altre principali infrastrutture di trasporto stradali affiancano o attraversano il percorso dell’opera proposta e devono essere prese in considerazione, che i criteri di applicazione della concorsualità adottati, quali l’esclusione delle *"infrastrutture potenzialmente concorrenti che non insistono sullo stesso fronte rispetto all’infrastruttura principale oggetto di analisi"* e il calcolo effettuato utilizzando *"una formulazione più generale di quella riportata nell’Allegato 4 del DM 29/11/2000"*, non rispettano i dettami imposti dal decreto citato e che nell’elaborato *"Output Livelli in facciata ante e post mitigazione"* - Doc. RS2S00D78TTIM0006001B - non risultano riportati, in merito alla concorsualità, i vari casi di interferenza con le altre infrastrutture, con la relativa definizione dei valori limite, e ciò non consente la lettura completa dei valori limite utilizzati.

CONSIDERATO che sussistono criticità residue, tali da avanzare le seguenti richieste:

- assicurare la valutazione delle percentuali dell’attività di risanamento da ascrivere a più sorgenti sonore che immettono rumore in un punto, ex All.4 del D.M 29/11/2000, (concorsualità) con l’analisi delle sorgenti insistenti sul territorio e interferenti con l’opera proposta;

- assicurare la valutazione della concorsualità considerando i vari casi di interferenza delle infrastrutture di trasporto insistenti nell'area di progetto ed effettuare il calcolo utilizzando le relazioni dell'Allegato 4 del D.M. 29/11/2000; - completare il documento Output Livelli in facciata ante e post mitigazione - Doc. RS2S00D78TTIM0006001B - con la definizione, per ogni ricettore, dei valori limite ottenuti valutando la concorsualità ai sensi dell'Allegato 4 del D.M. 29/11/2000;
- redigere mappe di caratterizzazione acustica dello stato attuale, in fase *anteoperam*; - indicare, per ogni ipotizzato intervento diretto sui ricettori, ai sensi del D.P.R. 459/98, art. 4, c.5, le valutazioni tecniche, economiche o di carattere ambientale che portano a considerare l'opportunità di procedere ad interventi diretti sui ricettori, con particolare attenzione agli edifici scolastici interessati.

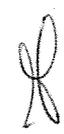
VISTO E CONSIDERATO che in merito al rumore prodotto dal cantiere, è riportata la descrizione e valutazione degli impatti generati dalle aree di cantiere, i criteri considerati per le simulazioni e gli interventi di mitigazioni e/o procedure operative da attuare volte al contenimento e alla limitazione di detti potenziali fattori di impatto (Documento Riscontro alla richiesta di integrazioni punto 10)-11a)- 11c)-11g) Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare Richiesta Integrazioni di cui alla Nota Prot. DVA-267 del 08/01/2019), che le lavorazioni più significative in termini di emissioni acustiche sono legate al fronte di avanzamento dei lavori ed in particolare alle attività di scavo e ai movimenti terra, che le sorgenti di emissione sono rappresentate dai macchinari dalle attrezzature utilizzati e i cantieri sono stati distinti in fissi e mobili.

VISTO E CONSIDERATO che nell'attuale fase progettuale non è stato possibile determinare le caratteristiche di dettaglio dei macchinari di cantiere, con le relative fasi di utilizzo che sono state eseguite le simulazioni acustiche, ipotizzando quantità e tipologie di sorgenti che successivamente saranno verificate in fase di monitoraggio previsto per il corso d'opera. 

VISTO E CONSIDERATO che non sono stati definiti i layout interni dei cantieri.

VALUTATO che riguardo al rumore in fase di cantiere, si pone in evidenza che i comuni interessati risultano sprovvisti della classificazione acustica del territorio comunale e il limite diurno, il parametro 70 Leq dB(A), risulta elevato e tale da suggerire l'adozione di misure di mitigazione che consentano un impatto minore, in particolare sugli edifici residenziali e sui ricettori sensibili. 

VALUTATO che riguardo alle Vibrazioni si è stimato che in alcuni ricettori potrebbero verificarsi impatti rilevanti e risulta necessario garantire, oltre a un adeguato monitoraggio nelle varie fasi dell'opera, l'individuazione e l'adozione di interventi e soluzioni atti a contrastare tale criticità. 

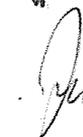
VALUTATO che, per quanto attiene all'impatto acustico in fase di cantiere, come emerge dagli Studi presentati, si evince che, anche a seguito delle applicazioni delle norme sui macchinari e sulle iniziative di mitigazione, i limiti di immissione per ogni ricettore sensibile sono rispettati 

VALUTATO che in fase di esercizio l'impatto acustico è determinato dal funzionamento degli impianti e dal passaggio dei treni e che le parti più rumorose sono mitigate con opportune forme di insonorizzazione e che i limiti di immissione, laddove non rispettati per ogni ricettore sensibile, sarà oggetto di intervento presso il ricettore stesso. 





 66



CONSIDERATA la componente Paesaggio

CONSIDERATO che l'intervento infrastrutturale corre parallelo alla costa sud-orientale della Sicilia, nel territorio delle province di Messina e Catania, prevedendo un tracciato a doppio binario completamente in variante rispetto all'attuale linea esistente, per uno sviluppo complessivo di circa 42,3 km dei quali quasi l'85% si sviluppa in galleria.

CONSIDERATO che il territorio è intensamente antropizzato nella fascia costiera ed è attraversato da un altro elemento infrastrutturale costituito dall'Autostrada A18, che per gran parte del territorio in esame, così come la linea ferroviaria esistente, corre parallela alla costa anche se posta più all'interno della linea ferroviaria.

PRESO ATTO che per la descrizione in dettaglio del profilo paesaggistico dell'area di intervento il Proponente ha recepito la suddivisione in ambiti e Paesaggi locali (PL), derivanti dalla pianificazione paesaggistica regionale e provinciale vigente, che per il tratto che ricade nella Provincia di Catania il profilo paesaggistico di dettaglio si inquadra nell'*Area del cono vulcanico etneo*, e in particolare vengono coinvolti i Paesaggi Locali "5 - Area di Monte Salice e delle colline dell'Alcantara" e "12 - Area dei limoneti della riviera ionica", mentre per il tratto che ricade nella provincia di Messina, il profilo paesaggistico di dettaglio fa parte dell'Area della catena settentrionale Monti Peloritani e nei 4 Paesaggi Locali: "1 - Stretto di Messina", interessato soltanto nel suo limite occidentale, il "2 - Valle del Nisi e Monte Scuderi", il "3 - Grandi valli: Pagliara, Savoca ed Agrò" e il "4 - Taormina".

CONSIDERATO che l'analisi paesaggistica svolta dal Proponente, così come aggiornata ed integrata, è stata svolta con particolare approfondimento per le aree in cui il tracciato di progetto si sviluppa all'aperto, attraverso l'analisi del contesto ed i relativi regimi normativi di tutela in cui ricadono le tratte stesse, come riportato nelle Norme Tecniche di Attuazione dei Piani Paesaggistici vigenti.

CONSIDERATO che gli elementi di maggiore valenza paesaggistica sono rappresentati dalle valli incise dai principali corsi d'acqua, attraversati in viadotto dalla linea ferroviaria di progetto, come descritto nella prima parte del presente parere, svolgendosi il tracciato per i restanti tratti prevalentemente in galleria.

PRESO ATTO che ad integrazione della documentazione progettuale, nel rispetto delle normative tecniche progettuali e dell'ingegneria per la sicurezza ferroviaria dell'esercizio, il Proponente ha sviluppato un approfondimento di dettaglio dell'inserimento paesaggistico del viadotto Alcantara in particolare, e di tutti i viadotti minori caratterizzanti il progetto in esame, per valutare soluzioni alternative per pile, finiture dell'impalcato e cromie dell'opera e che in particolare, con l'approfondimento svolto sul viadotto Alcantara è stata proposta:

- una forma ovoidale per le pile, prive di pulvini e lesene, poste ad una distanza costante, concepite come estrusione del terreno lavico, costituenti elementi plastici che si stanziano regolarmente per migliorare l'intervisibilità dell'opera;
- un nuovo disegno per le velette laterali, poste in corrispondenza degli sbalzi, a chiusura dell'impalcato, che assicurano continuità visiva sottolineando l'orizzontalità degli attraversamenti;
- un'ipotesi cromatica dell'opera, che potrà essere estesa a tutte le opere fuori terra dell'infrastruttura ferroviaria, affinché dialoghino con i viadotti e tra loro mediante l'utilizzo di materiali di finitura e cromie coerenti.

Di tale proposta integrativa il Proponente ha fornito specifiche foto-simulazioni, comprendenti viste d'insieme che integrano i viadotti progettati con il verde già previsto per la rinaturalizzazione delle sponde.

VALUTATO che le Stazioni e le Fermate lungo il nuovo tratto di linea sono situate, ad eccezione di Taormina e Letojanni, nei brevi tratti allo scoperto, in corrispondenza dell'attraversamento delle valli profonde intercettate dalla linea, che la posizione del singolo impianto di fermata utilizza uno dei versanti della valle per realizzare un tratto in rilevato sufficientemente ampio da ospitare un parcheggio di interscambio, un'area di accesso alla fermata, dove sono ubicati i fabbricati a servizio viaggiatori e il fabbricato tecnologico e che il Proponente dichiara che il disegno di queste aree è stato progettato nel rispetto dell'orografia esistente configurando, anche attraverso l'inserimento di nuove piantagioni, quanto più possibile un nuovo assetto di paesaggio naturale.

CONSIDERATO che il progetto delle stazioni all'aperto adotta una soluzione architettonica-funzionale che prevede un sistema ombreggiante che ripiega lungo il fronte principale di ingresso e disegna un ordine gigante sotto forma di porticato aperto per accogliere i viaggiatori e che, un principio di integrazione con il territorio, la scelta dei principali materiali di finitura è ricaduta sull'acciaio corten e la pietra locale, riprendendo i toni cromatici naturali presenti e dotando le fermate di un'identità comune, che garantisca funzionalità e durevolezza, oltre che visibilità e riconoscibilità a scala urbana e territoriale.

CONSIDERATO che per ogni Fermata\Stazione sono state prodotte specifiche fotosimulazioni, al fine di esplicitare il rapporto che le architetture progettate hanno con il territorio attraversato, al fine di identificare gli elementi che accomunano i manufatti attraverso l'impiego di un linguaggio architettonico comune.

CONSIDERATI gli interventi di mitigazione ambientale riconducibili alle opere a verde previste lungo il tracciato di progetto, ed in particolare in corrispondenza degli attraversamenti dei principali corsi d'acqua, il Proponente ha verificato la coerenza delle specie impiegate nei sestri di impianto previsti dal Progetto Definitivo con i "Criteri per l'individuazione delle formazioni rupestri, ripariali e della macchia mediterranea" contenuti nel DPRS 28 giugno 2000 e con le indicazioni contenute nelle Relazioni "Vegetazione, biotopi, zoocenosi", "Siti di particolare interesse botanico" e "Biotopi", facenti parte del Piano Paesaggistico Ambito 9 della Provincia di Messina.

PRESO ATTO che in corrispondenza dell'attraversamento dell'Alcantara, l'impianto vegetazionale previsto dal Progetto Definitivo modifica il paesaggio aumentandone la componente boschiva, che va a sostituire i paesaggi delle colture erbacee e, secondariamente, parte delle colture ad agrume in sponda sinistra dell'Alcantara, che in quest'area, particolarmente sensibile e rientrante tra i siti della Rete Natura 2000, come precedentemente descritto nella Valutazione di Incidenza Ambientale, il Proponente ha previsto il ripristino sovracompensativo della componente *formazione riparia* eventualmente sottratta durante le lavorazioni mediante impianti di questo tipo effettuati prevalentemente in sponda destra idrografica, che rimpiazzeranno aree attualmente adibite a coltivo/sistema agricolo complesso.

CONSIDERATO che gli interventi mitigativi proposti "si fondano prevalentemente su interventi di recupero delle aree direttamente interessate dal progetto. L'utilizzo di impianti a verde ha sia il fine di offrire riqualificazione estetico percettiva, sia il fine di ricostruire elementi a valenza naturale in un contesto maggiormente rappresentato proprio dalla copertura vegetale naturale ed agricola." e che interventi previsti sono finalizzati al conseguimento dei seguenti obiettivi:

- ripristino delle superfici di habitat interferite;
- miglioramento della qualità del paesaggio attraverso il recupero di forme tradizionali e schermatura delle aree degradate; prescrizione tramite la riqualificazione di queste aree;
- incremento delle potenzialità ecologiche attraverso l'interconnessione di corridoi ecologici tra aree ad elevata naturalità, siti di rifugio e alimentazione per la fauna.

CONSIDERATO che il Proponente intende avviare i processi di rinaturalizzazione del sedime liberato mediante la piantagione di arbusti autoctoni, adottando un sesto d'impianto naturaliforme, a vantaggio della percezione paesaggistica complessiva dell'intervento.

CONSIDERATA la proposta di Progetto di Monitoraggio Ambientale

VISTO E CONSIDERATO che il progetto in esame è corredato di specifico Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA), allegato allo Studio di Impatto Ambientale, costituito da una relazione generale e dagli elaborati cartografici "*Planimetrie localizzazione punti di monitoraggio*", per i due Lotti funzionali, e predisposto secondo le Linee Guida redatte dal Ministero per la Tutela dell'Ambiente e del Territorio.

CONSIDERATO che il PMA proposto, articolato nelle tre fasi di *Ante Operam* (AO), Corso d'Opera (CO) e *Post Operam* (PO), persegue i seguenti obiettivi:

- Verificare la conformità alle previsioni di impatto individuate nel SIA per quanto attiene le fasi di costruzione e di esercizio dell'Opera.
- Correlare gli stati *ante operam*, corso d'opera e *post-operam*, al fine di valutare l'evolversi della situazione ambientale.
- Garantire, durante la costruzione, il pieno controllo della situazione ambientale, al fine di rilevare prontamente eventuali situazioni non previste e/o criticità ambientali e di predisporre ed attuare tempestivamente le necessarie azioni correttive.
- Verificare l'efficacia delle misure di mitigazione.
- Fornire alla Commissione gli elementi di verifica necessari per la corretta esecuzione delle procedure di monitoraggio.
- Effettuare, nelle fasi di costruzione e di esercizio, gli opportuni controlli sull'esatto adempimento dei contenuti, e delle eventuali prescrizioni e raccomandazioni formulate nel provvedimento di compatibilità ambientale.

CONSIDERATO che la scelta relativa ai fattori ambientali da monitorare, in quanto significativi per caratterizzare la qualità dell'ambiente in cui l'opera si colloca, è stata effettuata tenendo conto sia del contesto ambientale, sia delle caratteristiche dell'opera stessa.

CONSIDERATO che per le aree di intervento e per ciascuna area di cantiere all'interno del PMA sono stati individuati i fattori ambientali da monitorare, la tipologia di monitoraggio (orario, 24 h, settimanale, bisettimanale, ecc.) e la frequenza delle campagne di misura nelle diverse fasi AO, CO, PO (una volta, mensile, trimestrale, ecc.).

CONSIDERATO che il PMA allegato al presente studio contiene specifici paragrafi per singole componenti ambientali monitorate. In particolare, sono oggetto di monitoraggio i fattori:

- Atmosfera;
- Acque superficiali;
- Acque sotterranee;
- Acque marine;
- Suolo e sottosuolo;
- Vegetazione, flora e fauna;
- Paesaggio;

- Rumore;
- Vibrazioni;
- Ambiente sociale.

CONSIDERATO il piano complessivo della proposta di monitoraggio dell'Atmosfera

- valutare l'effettivo contributo connesso alle attività di cantiere in termini di emissione sullo stato di qualità dell'aria complessivo; fornire ulteriori informazioni evidenziando eventuali variazioni intervenute rispetto alle valutazioni effettuate in fase di progettazione, con la finalità di procedere per iterazioni successive in corso d'opera ad un aggiornamento della valutazione delle emissioni prodotte in fase di cantiere; verificare l'efficacia degli interventi di mitigazione e delle procedure operative per il contenimento degli impatti connessi alle potenziali emissioni prodotte nella fase di cantierizzazione dell'opera; fornire dati per l'eventuale taratura e/o adeguamento dei modelli previsionali utilizzati negli Ossidi di azoto, PM10; PM2.5
- Parametri non convenzionali: analisi della composizione chimica del particolato, misura ed interpretazione quali-quantitativa delle deposizioni; misura simultanea delle polveri con metodo gravimetrico

CONSIDERATO il piano complessivo della proposta di monitoraggio dell'ambiente idrico

- valutare, in relazione alla costruzione e all'esercizio dell'opera, le eventuali variazioni, rispetto alla situazione AO, che intervengono sui corpi idrici superficiali interferiti dall'opera o prossimi ad essa, e risalirne le cause, così da ricercare gli eventuali correttivi per ricondurre gli effetti rilevati a dimensioni compatibili con l'ambiente idrico pre-esistente;
- controllare l'impatto dell'opera sul sistema idrogeologico, al fine di prevenirne le alterazioni, ed eventualmente programmare efficaci interventi di contenimento e mitigazione;
- controllare l'impatto dell'opera sul sistema idrogeologico, al fine di prevenirne le alterazioni, ed eventualmente programmare efficaci interventi di contenimento e mitigazione;
- individuare le eventuali variazioni/alterazioni che gli interventi di ripascimento previsti possono indurre sull'ambiente idrico marino e costiero, su tutte le matrici potenzialmente interessate dalla fase di realizzazione e dalla fase di esercizio delle opere.

CONSIDERATO il piano complessivo della proposta di monitoraggio del suolo e sottosuolo

- Valutare le modificazioni delle caratteristiche pedologiche dei terreni dovute alle relative lavorazioni in corso d'opera. Le alterazioni della qualità dei suoli conseguenti alle lavorazioni di cantiere possono essere sintetizzate come segue: modifica delle caratteristiche fisiche dei terreni; variazione di fertilità (compattazione dei terreni, modificazioni delle caratteristiche di drenaggio, rimescolamento degli strati costitutivi, etc.).
- Parametri pedologici Designazione orizzonti e parametri chimico fisici in situ. Parametri chimici (analisi di laboratorio)

CONSIDERATO il piano complessivo della proposta di monitoraggio dell'ambiente flora e fauna

- Documentare lo stato attuale del fattore nella fase AO al fine di definire, nelle fasi successive del monitoraggio (CO e PO), l'evolversi delle caratteristiche che connotano i fattori stessi, relativamente sia agli aspetti sia ai popolamenti faunistici.
- Verificare, durante la costruzione, la situazione ambientale, in modo da rilevare tempestivamente eventuali situazioni non previste e predisporre le necessarie azioni correttive.

R

E

- Comunità vegetali: rilevamenti fitosociologici, censimenti floristici
- Fauna: indagini sull'avifauna, sulla fauna mobile terrestre, Chiroterteri

CONSIDERATO il piano complessivo della proposta di monitoraggio dell'ambiente paesaggio

- analizzare lo stato dei luoghi (contesto paesaggistico ed area di intervento) prima dell'esecuzione delle opere previste, ed accertarne dopo la realizzazione dell'intervento:
 - la compatibilità rispetto ai valori paesaggistici riconosciuti dagli eventuali vincoli presenti;
 - la congruità con i criteri di gestione dell'immobile o dell'area;
 - la coerenza con gli obiettivi di qualità paesaggistica.

CONSIDERATO il piano complessivo della proposta di monitoraggio dell'ambiente rumore e vibrazioni

- controllare l'evolversi della situazione ambientale per il fattore in oggetto nel rispetto dei valori imposti dalla normativa vigente;
- Il monitoraggio per il CO è finalizzato a verificare il disturbo sui ricettori nelle aree limitrofe alle aree di lavoro ed intervenire tempestivamente con misure idonee durante la fase costruttiva.
- Per il PO l'obiettivo del monitoraggio è quello di verificare gli impatti acustici dovuti all'esercizio della nuova linea, accertare la reale efficacia
- prevenire e controllare il disturbo provocato dalle vibrazioni prodotte nella fase costruttiva sugli edifici più esposti
- verificare l'eventuale disturbo indotto dal passaggio dei mezzi di cantiere lungo le piste ricavate all'interno delle aree di lavorazione stesse

CONSIDERATO il piano complessivo della proposta di monitoraggio dell'ambiente sociale

- rilevare, analizzare e spiegare i cambiamenti che si producono in corso d'opera nelle principali variabili socioeconomiche e socioculturali che caratterizzano il quadro di vita delle comunità coinvolte nel progetto, cogliere gli "umori" dei cittadini, percepire e recepire tempestivamente i problemi che emergono per porre in essere azioni per la loro soluzione.

CONSIDERATI in particolare i livelli di interferenze delle opere con le componenti scavi in galleria, i versanti oggetto di imbocco, l'ambiente idrico sotterraneo, gli elementi geologici e idrogeologici.

VISTO E CONSIDERATO che, nella "Relazione tecnica delle opere in sotterraneo" (cod. elaborato RS2S 01 D 07 RH GN0000 001), allegata al Progetto Definitivo, è descritto il programma di monitoraggio da porre in opera in fase realizzativa; tale programma di monitoraggio sarà volto a verificare la validità delle previsioni progettuali attraverso un confronto in corso d'opera tra le stesse previsioni e il comportamento del terreno al contorno e le prestazioni delle opere in progetto.

VISTO E CONSIDERATO che, con riferimento alle gallerie di linea realizzate con scavo tradizionale, il programma di monitoraggio prevede:

- il rilievo analitico e speditivo del fronte di scavo;

- il controllo della convergenza del cavo, mediante installazione di stazioni di convergenza con mire ottiche;
- il controllo dell'estrusione del fronte, mediante installazione di estrusometri in avanzamento, dove previsto;
- il controllo delle deformazioni al contorno del cavo attraverso estensimetri multibase;
- il monitoraggio dello stato tensionale nel rivestimento di prima fase mediante celle di carico, celle di pressione e *strain-gauges*;
- il monitoraggio dello stato tensionale nel rivestimento definitivo mediante barrette estensimetriche;
- il controllo dei cedimenti al piano campagna mediante installazione di capisaldi su sezioni di livellazione topografica;
- il controllo topografico degli spostamenti sugli edifici interferenti
- il monitoraggio degli spostamenti verticali assoluti e relativi dei terreni di copertura nelle tratte a bassa copertura mediante assestimetri;
- il monitoraggio piezometrico per la misura della variazione della quota di falda nelle tratte a bassa copertura;
- il monitoraggio inclinometrico per la misura degli spostamenti orizzontali nelle tratte a bassa copertura.

CONSIDERATO che con riferimento alle gallerie di linea realizzate con scavo meccanizzato, il programma di monitoraggio prevede:

- il controllo dei principali parametri macchina desunti direttamente in fase di scavo dalla fresa tra cui: pressione di supporto del fronte di scavo, densità del materiale nella camera di scavo, pressione e volume del materiale di intasamento iniettato a tergo dei conci, peso e volume del materiale scavato, condizionamento del terreno;
- il monitoraggio dello stato tensionale nel rivestimento definitivo mediante barrette estensimetriche saldate sui ferri di armatura dei conci e celle di carico tra i giunti longitudinali degli stessi;
- il controllo dei cedimenti al piano campagna mediante installazione di capisaldi su sezioni di livellazione topografica;
- il controllo topografico degli spostamenti sugli edifici interferenti;
- il monitoraggio degli spostamenti verticali assoluti e relativi dei terreni di copertura nelle tratte a bassa copertura mediante assestimetri;
- il monitoraggio piezometrico per la misura della variazione della quota di falda nelle tratte a bassa copertura;
- il monitoraggio inclinometrico per la misura degli spostamenti orizzontali nelle tratte a bassa copertura.

CONSIDERATO che, con riferimento alla realizzazione degli imbocchi, il programma di monitoraggio prevede:

- il monitoraggio degli spostamenti delle paratie mediante mire ottiche disposte sulle travi di ripartizione e sui cordoli di testa;

R

SL

72

- il monitoraggio delle sollecitazioni indotte sui tiranti mediante celle di pressione;
- il controllo dei cedimenti al piano campagna a tergo delle paratie mediante installazione di capisaldi su sezioni di livellazione topografica;
- il monitoraggio degli spostamenti verticali assoluti e relativi a tergo delle paratie mediante assestimetri
- il monitoraggio piezometrico per la misura della variazione della quota di falda a tergo delle paratie;
- il monitoraggio inclinometrico per la misura degli spostamenti orizzontali a tergo delle paratie;

CONSIDERATO il monitoraggio e dell'ambiente idrico sotterraneo.

VISTO È CONSIDERATO che l'elaborato "Monitoraggio piezometrico" (cod. RS2S00D69RHGE0002001) redatto a supporto del Progetto Definitivo,

- riporta le risultanze del monitoraggio piezometrico effettuato sugli strumenti ubicati tra gli abitati di Fiumefreddo (CT) e Giampilieri (ME) e delle analisi chimico-fisiche eseguite su alcuni campioni di acqua.
- Tale documento descrive e riassume i risultati del monitoraggio piezometrico e delle analisi sulle acque effettuate da gennaio 2014 a marzo 2019 e comprende: inquadramento geografico generale; descrizione ed ubicazione su foto aerea dei piezometri oggetto di monitoraggio; indicazione dei livelli di falda misurati; parametri chimico-fisici dei campioni di acqua analizzati.

CONSIDERATO che, con specifico riferimento al Progetto di Monitoraggio Ambientale (RS2S01D69RGAC0000001C; RS2S02D69RGAC0000001C), relativo al monitoraggio dell'ambiente idrico sotterraneo sono riportati i parametri descrittivi che verranno indagati, ritenuti significativi in quanto correlabili alle attività connesse alla realizzazione dell'infrastruttura ferroviaria, alle attività previste, agli scarichi di cantiere, ad eventuali sversamenti accidentali, e all'eventuale filtrazione delle acque superficiali di ruscellamento e percolazione provenienti dalle aree di stoccaggio temporaneo dei materiali di scavo. Così come riportato nel suddetto documento, il monitoraggio dell'ambiente idrico sotterraneo prevedrà indagini quantitative e indagini qualitative

CONSIDERATO il Livello piezometrico su pozzi mirato alla valutazione di massima degli andamenti stagionali della falda e delle modalità di deflusso delle acque sotterranee, al fine di individuare eventuali interferenze che le opere in trincea e galleria possono operare sul deflusso di falda. La determinazione dei parametri chimico-fisici fornirà un'indicazione generale sullo stato di qualità delle acque di falda in relazione alle problematiche di interferenza con le opere in progetto. Significative variazioni di pH possono essere collegate a fenomeni di dilavamento di conglomerati cementizi e contatto con materiale di rivestimento di opere in sotterraneo. Variazioni della conducibilità elettrica possono essere ricondotti a fenomeni di dilavamento di pasta di cemento con conseguente aumento di ioni o sversamenti accidentali. Infine, variazioni significative di temperatura possono indicare modifiche o alterazioni nei meccanismi di alimentazione della falda (sversamenti, apporti di acque superficiali)

VISTI E CONSIDERATI i Parametri chimici e microbiologici acqua che verranno rilevati: Calcio, Sodio, Potassio, Magnesio, Cloruri, Cloro attivo, Fluoruri, Solfati, Bicarbonati, Nitrati, Nitriti, Ammonio, Solidi disciolti totali (TDS), Solidi sospesi totali (TSS), Elementi in traccia, Ferro, Cromo totale, Piombo, Zinco, Rame, Nichel, Cadmio. Il set di parametri descrittivi della qualità della componente oggetto di studio, sono

quelli ritenuti più significativi perché correlabili alle attività connesse alla realizzazione dell'infrastruttura ferroviaria.

VISTO E CONSIDERATO che il sistema di monitoraggio

- sarà predisposto in modo tale da garantire l'esame tempestivo e continuativo dei dati rilevati e la trasmissione sistematica dei dati e delle elaborazioni, avendo precedentemente definito ed assegnato le responsabilità per la lettura, l'elaborazione e l'interpretazione dei dati di monitoraggio, nonché per la loro distribuzione.
- Gli strumenti di misura utilizzati dovranno garantire la precisione e l'affidabilità delle letture in modo da non essere influenzati in modo significativo da cambiamenti di temperatura, umidità, corrente elettrica e vibrazioni indotte.
- La strumentazione di monitoraggio dovrà essere installata e predisposta all'uso con sufficiente anticipo rispetto all'arrivo degli scavi in modo da poter effettuare le necessarie misure di zero.

VALUTATO che ancorché il proponente abbia presentato un dettagliato Piano di Monitoraggio, coerente con le normative e le migliori pratiche del settore ferroviario, lo stesso dovrà essere riproposto ed integrato sulla base degli esiti di questo Parere e su eventuali richieste che dovessero pervenire da ARPA Sicilia.

VALUTATO che per quanto attiene il Quadro di Pianificazione l'opera è coerente con le pianificazioni di rinnovare le infrastrutture di trasporto del gas ai fini della sicurezza dell'esercizio e dell'affidabilità e continuità delle forniture energetiche e che, per la pianificazione dei lavori, sono state verificate ed osservate le pianificazioni e programmazioni normative (urbanistiche, paesaggistiche, energetiche, ambientali, ecc.).

VALUTATO che per quanto attiene il Quadro Progettuale si evidenzia la complessità, estensione e durata dell'opera e che il proponente ha adottato criteri progettuali e di mitigazione opportuni e che in ogni caso vengono prescritte delle condizioni idonee a ridurre gli impatti conseguenti le fasi di costruzione e di esercizio.

VALUTATI gli impatti sulle singole componenti ambientali, gli interventi di mitigazione ed il Piano di Monitoraggio Ambientale proposto.

Tutto ciò VISTO, CONSIDERATO E VALUTATO

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

ESPRIME

PARERE FAVOREVOLE riguardo alla compatibilità ambientale *Progetto definitivo Direttrice ferroviaria Messina-Catania-Palermo, Itinerario Messina-Palermo: tratta Giampileri - Fiumefreddo* a condizione che si ottemperi alle seguenti prescrizioni:

Prescrizione n.1	
Macrofase	Ante operam

Prescrizione n.1	
Fase	Progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Ambiente idrico e idrogeologico
Oggetto della prescrizione	Integrare la progettazione esecutiva con soluzioni per la componente acque sotterranee, anche attraverso una cartografia idrogeologica di riferimento, prevedendo l'ampliamento della rete di monitoraggio con sorgenti e pozzi, in particolare quelli ricadenti nelle aree di captazione. Il progetto conterrà la previsione di indagini quantitative anche sulla portata delle sorgenti limitrofe alla tratta e che possono essere soggette ad una potenziale interferenza con le opere da realizzare.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Progettazione esecutiva
Ente vigilante	Regione Siciliana
Enti coinvolti	Distretto Idrografico – ARPA Regione Siciliana

Prescrizione n.2	
Macrofase	<i>Ante operam</i>
Fase	Progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Suolo e sottosuolo e sismicità
Oggetto della prescrizione	In sede di progettazione esecutiva il proponente dovrà procedere con le indagini geologiche, geotecniche e idrogeologiche di dettaglio. Con il coinvolgimento dei Comuni interessati, si dovrà predisporre un'ulteriore e più approfondita analisi puntuale del tracciato che tenga in considerazione le specificità e peculiarità del territorio, al fine di minimizzare l'impatto sugli elementi territoriali di notevole importanza economica, quali le colture vitivinicole di pregio. Per quanto attiene alla sismicità, anche in considerazione degli eventi più recenti, si ritiene necessario che il proponente verifichi se anche l'area oggetto delle opere previste sia, o sia stata, interessata da tali tipi di movimenti e verificare che tutte le elaborazioni fatte rispondano alle nuove Norme Tecniche per le Costruzioni NTC 2018. Si richiede la realizzazione di uno studio di dettaglio delle faglie attive e capaci che intercettano la tratta del Lotto 1 nei pressi di Fiumefreddo, al fine di definirne il comportamento, i tassi di scorrimento attuali e il tipo di interferenza attesa con l'opera in progetto.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	<i>Ante operam</i> - Progettazione esecutiva
Ente vigilante	MATTM e Regione Siciliana
Enti coinvolti	ARPA

Prescrizione n.3	
Macrofase	<i>Ante operam</i>
Fase	Progettazione
Ambito di applicazione	Zone Natura 2000 - ZSC e ZPS

Oggetto della prescrizione	<p>Il proponente dovrà ottenere il parere positivo del Parco Naturale dell'Alcantara.</p> <p>Per la minimizzazione dell'interferenza nonché le misure di salvaguardia e ripristino funzionale, il proponente dovrà presentare, nel progetto progetto esecutivo, la proposte di adozione delle migliori pratiche di lavoro in fase di cantiere, con successivo recupero e rinaturalizzazione del tracciato dismesso, e la sistemazione a verde del greto dell'Alcantara</p> <p>Pur avendo già predisposto le opportune valutazioni, si chiede di approfondire le interferenze dell'opera sugli habitat presenti nella ZSC IT A030036 "Riserva Naturale del Fiume Alcantara", in particolare relativamente agli "habitat riferiti al codice 32 e 31 presenti nel formulario del sito Natura 2000" relativamente agli habitat identificati con i codici della Direttiva Habitat 3250, 5330, 6220*, 91AA*, 92A0, 92D0.</p> <p>Inoltre, per la componente faunistica della "chiroterofauna" il proponente dovrà fornire una Relazione che consideri sopralluoghi specifici ed individui l'eventuale presenza di specie e qualora risultassero impatti il proponente dovrà proporre misure mitigative specifiche.</p>
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Ante operam
Ente vigilante	MATTM
Enti coinvolti	ENTE Parco Naturale dell'Alcantara ARPA Regione Siciliana

Prescrizione n.4	
Macrofase	Ante operam
Fase	In fase di progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Terre e rocce da scavo
Oggetto della prescrizione	<p>Prima dell'inizio lavori dovrà essere redatto apposito progetto esecutivo, ai sensi dell'articolo 9 del DPR 120/2017, per la gestione delle terre e rocce di scavo, completo dei risultati della campagna di campionamento su tutte le aree interessate dagli interventi di realizzazione della tratta ferroviaria lotti 1 e 2 e dei siti definitivi di riutilizzo (ex cave) incluse le aree di deposito intermedio e le piattaforme per la verifica della biodegradazione e della eco tossicità degli additivi utilizzati per lo scavo meccanizzato delle gallerie.</p> <p>I punti di prelievo dei campionamenti preventivi ed in corso d'opera dovranno essere effettuati sia in relazione alla dimensione delle superfici di intervento e sia in rapporto alla lunghezza delle opere lineari, in riferimento all' allegato 1 – DPR 120/17.</p> <p>Il piano di utilizzo esecutivo dovrà essere corredato del parere dell'ISS Istituto Superiore di Sanità e dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) per la gestione delle TRS proveniente dallo scavo in galleria con impiego di additivi per determinare le procedure per la valutazione dell'ecotossicità e biodegradazione, al fine di garantire i requisiti di protezione dell'uomo e dell'ambiente.</p>

Ru

△

4

[Handwritten signature] 76

[Handwritten signature]

Prescrizione n.4																																																		
	<p>Sulla base del più avanzato livello progettuale e delle risultanze del parere dell'Istituto Superiore della Sanità in merito all'utilizzo di additivi, il Proponente deve completare la definizione delle procedure per la valutazione della compatibilità ambientale delle terre e rocce da scavo da adottare sotto il controllo di ARPA SICILIA.</p> <p>Il piano d'indagine (parametri e modalità di campionamento) dovrà essere preventivamente approvato dall'ARPA Regionale. Qualora si verificassero superamenti dei valori di concentrazione delle CSC (ex colonne A e B della Tabella 1 dell'Allegato 5 alla parte IV del D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.) dovranno essere eseguiti approfondimenti d'indagine in contraddittorio con ARPA Sicilia.</p> <p>Prima della Conferenza dei Servizi, di cui alla Decreto legge 241/1990 dovranno essere presentate al MATTM le autorizzazioni previste dall'articolo 19 della Legge Regionale 9 /12/1980 n.127 e circolare Ass. territorio Ambiente 1642 dell'11/01/1988 e prot. 19986/U del 08/09/1997 con i relativi progetti esecutivi delle cave a versante riferiti ai riutilizzi delle TRS proveniente dal sub lotto 1 (Fiumefreddo Letojanni) e dal sub lotto 2 (Taormina Giampileri) e secondo il seguente riepilogo del volume modellato.</p>																																																	
	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="512 974 689 1126"></th> <th data-bbox="689 974 866 1126">Fabbisogno di progetto [m3]</th> <th data-bbox="866 974 1043 1126">Sito di destinazione finale</th> <th data-bbox="1043 974 1220 1126">Volume dichiarato [m3]</th> <th data-bbox="1220 974 1412 1126">Volume modellato [m3]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="512 1126 689 1167">LOTTO 1</td> <td data-bbox="689 1126 866 1167">1.494.735</td> <td data-bbox="866 1126 1043 1167">Le Fauci</td> <td data-bbox="1043 1126 1220 1167">1.000.000</td> <td data-bbox="1220 1126 1412 1167">1.000.000</td> </tr> <tr> <td data-bbox="512 1167 689 1207"></td> <td data-bbox="689 1167 866 1207"></td> <td data-bbox="866 1167 1043 1207">Etna cave</td> <td data-bbox="1043 1167 1220 1207">2.000.000</td> <td data-bbox="1220 1167 1412 1207">2.020.500</td> </tr> <tr> <td data-bbox="512 1207 689 1247"></td> <td data-bbox="689 1207 866 1247"></td> <td data-bbox="866 1207 1043 1247">Currò</td> <td data-bbox="1043 1207 1220 1247">1.300.000</td> <td data-bbox="1220 1207 1412 1247">1.305.000</td> </tr> <tr> <td data-bbox="512 1247 689 1288">LOTTO 2</td> <td data-bbox="689 1247 866 1288">3.775.095</td> <td data-bbox="866 1247 1043 1288">BNG imm.</td> <td data-bbox="1043 1247 1220 1288">400.000</td> <td data-bbox="1220 1247 1412 1288">485.000</td> </tr> <tr> <td data-bbox="512 1288 689 1328"></td> <td data-bbox="689 1288 866 1328"></td> <td data-bbox="866 1288 1043 1328">Ansema</td> <td data-bbox="1043 1288 1220 1328">1.200.000</td> <td data-bbox="1220 1288 1412 1328">1.526.000</td> </tr> <tr> <td data-bbox="512 1328 689 1368"></td> <td data-bbox="689 1328 866 1368"></td> <td data-bbox="866 1328 1043 1368">Fiumara L</td> <td data-bbox="1043 1328 1220 1368">500.000</td> <td data-bbox="1220 1328 1412 1368">567.000</td> </tr> <tr> <td data-bbox="512 1368 689 1408"></td> <td data-bbox="689 1368 866 1408"></td> <td data-bbox="866 1368 1043 1408">Masseria L.</td> <td data-bbox="1043 1368 1220 1408">500.000</td> <td data-bbox="1220 1368 1412 1408">605.000</td> </tr> <tr> <td data-bbox="512 1408 689 1449">TOTALE</td> <td data-bbox="689 1408 866 1449">5.269.830</td> <td data-bbox="866 1408 1043 1449"></td> <td data-bbox="1043 1408 1220 1449">6.900.000</td> <td data-bbox="1220 1408 1412 1449">7.508.500</td> </tr> </tbody> </table>						Fabbisogno di progetto [m3]	Sito di destinazione finale	Volume dichiarato [m3]	Volume modellato [m3]	LOTTO 1	1.494.735	Le Fauci	1.000.000	1.000.000			Etna cave	2.000.000	2.020.500			Currò	1.300.000	1.305.000	LOTTO 2	3.775.095	BNG imm.	400.000	485.000			Ansema	1.200.000	1.526.000			Fiumara L	500.000	567.000			Masseria L.	500.000	605.000	TOTALE	5.269.830		6.900.000	7.508.500
	Fabbisogno di progetto [m3]	Sito di destinazione finale	Volume dichiarato [m3]	Volume modellato [m3]																																														
LOTTO 1	1.494.735	Le Fauci	1.000.000	1.000.000																																														
		Etna cave	2.000.000	2.020.500																																														
		Currò	1.300.000	1.305.000																																														
LOTTO 2	3.775.095	BNG imm.	400.000	485.000																																														
		Ansema	1.200.000	1.526.000																																														
		Fiumara L	500.000	567.000																																														
		Masseria L.	500.000	605.000																																														
TOTALE	5.269.830		6.900.000	7.508.500																																														
	<p>Si ritiene non compatibile ambientamento l'intervento di ritombamento del Lago generato dalla passata escavazione a fossa della cava di argilla in Località C. Da Timoniere CTR 588130 della ditta Currò prefabbricati in Comune di Torregrotta (ME). Tale sito viene stralciato per la tutela della risorsa idrica e del nuovo ecosistema generato dalla passata attività antropica e sarà cura del proponente di ITALFERR presentare al MATTM prima della CTS autorizzativa un sito alternativo per il riutilizzo della volumetria residua da allocare.</p> <p>Sono esclusi gli impegni per utilizzo "di miglioramento fondiario" in quanto non identificate le aree specifiche di intervento con i relativi tipologici di utilizzo, le volumetrie ammissibili, oltre alla caratterizzazione chimico fisica per l'ammissibilità delle TRS in funzione dei limiti delle CSC rilevati nei campionamenti da eseguirsi.</p> <p>Nel caso venga sostituita una delle 6 cave previsto dal piano di utilizzo con</p>																																																	

Prescrizione n.4	
	<p>la nuova previsione Cava Masseria Luppinaro, dovrà essere presentata al MATTM l'aggiornamento al PUT ai sensi dell'Art. 15 Comma 2 del DPR 120/2017.</p> <p>Sono escluse al momento per il riutilizzo per il ripascimento del Litorale di Sant'Alessio Siculo le TRS provenienti dallo scavo meccanizzato con additivi in quanto il loro impiego non essendo espressamente previsto dall'8^ capoverso dell'allegato 4 DPR 120/2017, necessita di uno specifico preventivo parere dell'ISS.</p> <p>Ai sensi dell'articolo 109 comma 3 del D. Lgs 152/2006 , il proponente dovrà sottoporre alla Regione Siciliana la valutazione del Progetto di ripascimento di Sant'Alessio Siculo.</p> <p>Prima dell'inizio lavori dovrà essere presentata al MATTM l'aggiornamento al PUT ai sensi dell'articolo 15 comma 2 lettera b (DPR 120/2017) per la rideterminazione del riutilizzo in regime di sottoprodotto delle volumetrie TRS, originariamente destinate ai seguenti siti: Cava Da Timoniera della Ditta Currò Prefabbricati, dei "miglioramenti fondiari" e "Ripascimento del Litorale di sant'Alessio.</p> <p>Qualora l'aggiornamento al PUT confermi il riutilizzo delle TRS il progetto di ripascimento del litorale, preventivamente approvato dalla Regione Sicilia, dovrà essere corredato da:</p> <ul style="list-style-type: none">- predisposizione di un Piano di utilizzo del materiale sul progetto di scavo, compreso un protocollo di trattamento, selezione o vagliatura del materiale;- caratterizzazione del materiale in relazione ad un progetto di ripascimento (granulometria, resistenza all'usura, tenore in metalli, colore, compatibilità con il sito di destinazione);- predisposizione di un Piano di monitoraggio sedimentologico e bio-naturalistico;- l'effettiva area di intervento con relativa perimetrazione;- il progetto di realizzazione dei 5 pennelli parzialmente sommersi, realizzati con massi naturali di 3a categoria (3-7 tonnellate), al fine di intercettare ed arrestare il trasporto solido di fondo per tutta la lunghezza degli stessi fino alla barriera sommersa esistente;- dimensionare e simulare la riduzione della velocità della corrente, tale da diminuire il trasporto solido in sospensione;- determinare la riduzione (indicata in fase di Progetto Definitivo variabile dal 30 al 50%) dei valori massimi della velocità della corrente longitudinale lungo il profilo di calcolo, con particolare riferimento alle altezze d'onda significative di 2.0 e 3.0 m;- ripresentare le simulazioni che attestino la riduzione della velocità della corrente, riscontrata per tutte le condizioni e evidenziare che il trasporto solido in sospensione risulti ridotto;- sottoporre i materiali destinati a ripascimento ad ulteriori analisi della compatibilità eco-tossicologica e microbiologica, mediante prelievo di almeno 50 campioni dall'area di escavo dei materiali lungo la tratta di realizzazione dell'opera;- ripetere, a ridosso del piano delle opere e per una durata di

hu

△

CE

Handwritten notes and signatures on the right margin, including a large 'u' and several illegible signatures.

Prescrizione n.4	
	osservazione di 12 mesi, l'analisi della vulnerabilità della costa di S. Alessio comprensiva di un'indagine sulla distribuzione di praterie di fanerogame marine lungo la costa compresa fra Messina e Catania, ad esito della quale non è emersa interferenza diretta tra la presenza di praterie di fanerogame marine e interventi di ripascimento del litorale di S. Alessio Siculo; - approfondire in fase di progetto esecutivo dell'intervento di ripascimento i seguenti Studi specialistici: meteomarinario, idrodinamico e morfologico.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	<i>Ante operam</i> - Progettazione esecutiva
Ente vigilante	MATTM
Enti coinvolti	Regione Siciliana -ARPA Regionale- ISPRA - Istituto

Prescrizione n.5	
Macrofase	<i>Ante operam</i>
Fase	Progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Stazione di Taormina
Oggetto della prescrizione	Per l'intervento della Stazione di Taormina, dovrà essere definito e presentato il Progetto Esecutivo della stazione, comprensivo del ripristino delle aree interessate dagli interventi di realizzazione, con soluzioni alternative per gli scavi, di finiture dell'impalcato e cromie dell'opera. Dovrà essere presentato un progetto di mitigazione degli impatti paesaggistici delle strade e di accesso agli ingressi. Per la fase di cantiere dovrà essere presentato apposito progetto, teso a contenere gli ingombri, ottimizzando l'ubicazione per ridurre gli impatti con le componenti rumore, vibrazioni, mobilità, polveri.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	<i>Ante operam</i> - Progettazione esecutiva
Ente vigilante	MATTM – MIBAC
Enti coinvolti	Regione Siciliana – Regione Siciliana – Soprintendenza

Prescrizione n.6	
Macrofase	<i>Ante operam</i>
Fase	Progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Recupero Linea storica Alcantara Randazzo
Oggetto della prescrizione	Dovrà essere definito e presentato il progetto di recupero dell'infrastruttura e del ripristino delle aree interessate dagli interventi di realizzazione Il Proponente dovrà avviare e completare il confronto con Enti locali per i progetti di utilizzo e sottoporre al MATTM il progetto condiviso.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	<i>Ante operam</i> - Progettazione esecutiva
Ente vigilante	Regione Siciliana – Soprintendenza Beni Culturali
Enti coinvolti	MIBAC

Prescrizione n.7	
Macrofase	<i>Ante operam</i>
Fase	Progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Viadotto Alcantara
Oggetto della prescrizione	Dovrà essere definito il progetto del ripristino delle aree interessate dagli interventi di realizzazione del viadotto Il progetto dovrà contenere proposte di dettaglio dell'inserimento paesaggistico con soluzioni migliorative per pile, finiture dell'impalcato e cromie dell'opera.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	<i>Ante operam</i> - Progettazione esecutiva
Ente vigilante	MATTM
Enti coinvolti	MIBAC – Regione Siciliana, Ente Parco

Prescrizione n.8	
Macrofase	<i>Ante operam</i>
Fase	Progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Piano delle mitigazioni ambientali: istituzione di Tavolo Tecnico
Oggetto della prescrizione	<p>Si dovrà istituire un Tavolo Tecnico, coordinato dalla Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA/VAS, di concerto con il Ministero per i Beni e le Attività Culturali, il Ministero delle Infrastrutture e Trasporti, la Regione Sicilia e gli Enti Gestori delle aree vincolate ai sensi della Direttiva Habitat (ciascuno con un rappresentante) che operi con lo scopo di definire il <i>Piano delle mitigazioni ambientali</i>.</p> <p>Il Tavolo Tecnico dovrà approfondire e dettagliare il Piano delle mitigazioni ambientali per tutte le componenti ambientali coinvolte che dovrà affrontare le problematiche relative alle criticità ambientali, alle sensibilità territoriali e sociali e alle aree tutelate Natura 2000, indotte dalla nuova infrastruttura, come segue:</p> <p>a. garantendo, oltre a quanto già proposto, la permanenza e la tutela delle matrici ambientali ed eco-sistemiche che hanno determinato il riconoscimento e l'istituzione delle aree vincolate ai sensi della Direttiva 92/43/CEE (i siti Natura 2000 direttamente interferiti dall'opera) attraverso i seguenti approfondimenti: (i) l'analisi degli impatti sulla fauna presente nell'area di studio, anche in seguito all'alterazione degli habitat di specie; (ii) il monitoraggio di habitat e specie al fine di completare le cartografie e le schede dei formulari standard; (iii) la stesura di Piani d'Azione per specie di interesse conservazionistico; (iv) provvedendo dove possibile alla realizzazione degli interventi previsti nelle misure compensative e mitigative prima della fase di CO;</p> <p>b. sviluppando progetti di implementazione e deframmentazione della connettività ecologica, ponendo particolare cura nella scelta dei punti dove inserire i passaggi faunistici, indispensabili per mitigare l'effetto</p>

Ru

BS 4

CE

H
N
T
W
W
W
W

Prescrizione n.8	
	<p>barriera prodotto dall'infrastruttura, e alla loro progettazione e realizzazione;</p> <p>c. sviluppando progetti di riconnessione ecologica lungo la dorsale delle gallerie artificiali e/o i viadotti con particolare cura per tutti gli aspetti paesaggistici, privilegiando la ricucitura e la deframmentazione del tessuto agricolo e del tessuto naturalistico;</p> <p>d. redigendo uno studio approfondito sul tessuto agricolo e sulle coltivazioni di pregio (IGP, DOC, DOCGP, ecc.) al fine di accertarne i valori storico-culturali, produttivi, commerciali, ecologici e riferiti alla biodiversità, in modo da poter prevedere interventi di mitigazione che riprendano e implementino gli elementi del paesaggio agrario tradizionale;</p> <p>e. sviluppando in generale adeguati interventi d'inserimento paesaggistico della viabilità locale interessata e delle opere d'arte principali e secondarie dell'infrastruttura, ponendo particolare attenzione alla qualità architettonica dei manufatti, comprese le barriere acustiche, gli imbocchi delle gallerie, i viadotti, ecc.;</p> <p>f. sviluppando gli interventi di mitigazione degli impatti cumulativi su tutte le componenti ambientali dovuti alla realizzazione della nuova infrastruttura e alla viabilità esistente.</p>
Termine avvio Verifica Ottemperanza	<i>Ante operam</i> - Progettazione esecutiva
Ente vigilante	MATTM
Enti coinvolti	Regione Siciliana – MIBAC - MIT
Prescrizione n.9	
Macrofase	<i>Ante operam</i>
Fase	Progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Ambientalizzazione naturalistica
Oggetto della prescrizione	<p>Per quanto riguarda il ripristino della vegetazione, il proponente deve presentare un progetto esecutivo che assicuri: (i) l'anticipazione per quanto possibile degli interventi; (ii) l'immediato ripristino di tutte le aree interessate dalla fase di CO; (iii) l'impiego di specie appartenenti alle serie autoctone, la raccolta in loco di materiale per la propagazione (semi, talee, ecc., al fine di rispettare la diversità biologica) e l'acquisto di materiale vivaistico proveniente da vivai specializzati che ne assicurino l'idoneità all'uso; (iv) uno specifico "<i>Piano di monitoraggio e manutenzione degli interventi a verde</i>" che preveda idonee cure colturali che dovranno essere effettuate fino al completo attecchimento della vegetazione e un monitoraggio quinquennale sull'efficacia degli interventi successivamente all'ultimazione dei lavori; (v) uno specifico progetto degli impianti d'irrigazione, con particolare riferimento alle scarpate verdi, che illustri le modalità di realizzazione dell'impianto, il funzionamento, la sua distribuzione e le fonti di approvvigionamento; (vi) la scelta di tecniche di ingegneria naturalistica per tutti gli interventi di riqualificazione ambientale previsti sulle fasce ripariali.</p>

Prescrizione n.9	
Termine avvio Verifica Ottemperanza	<i>Ante operam</i> - Progettazione esecutiva
Ente vigilante	ARPA Regionale
Enti coinvolti	Regione Siciliana - MIBAC - MIT-

Prescrizione n.10	
Macrofase	<i>Ante operam</i>
Fase	<i>Ante Operam</i>
Ambito di applicazione	Rumore

Oggetto della prescrizione

Si prescrive di presentare un progetto che consenta di :

- assicurare la valutazione delle percentuali dell'attività di risanamento da ascrivere a più sorgenti sonore che immettono rumore in un punto, ex All.4 del D.M 29/11/2000, (concorsualità) con l'analisi delle sorgenti insistenti sul territorio e interferenti con l'opera proposta;
- assicurare la valutazione della concorsualità considerando i vari casi di interferenza delle infrastrutture di trasporto insistenti nell'area di progetto ed effettuare il calcolo utilizzando le relazioni dell'Allegato 4 del D.M. 29/11/2000;
- completare il documento Output Livelli in facciata ante e post mitigazione - Doc. RS2S00D78TTIM0006001B con la definizione, per ogni ricettore, dei valori limite ottenuti valutando la concorsualità ai sensi dell'Allegato 4 del D.M. 29/11/2000;
- redigere le mappe di caratterizzazione acustica dello stato attuale, in fase *anteoperam*;
- indicare, per ogni ipotizzato intervento diretto sui ricettori, ai sensi del D.P.R. 459/98, art. 4, c.5, le valutazioni tecniche, economiche o di carattere ambientale che portano a considerare l'opportunità di procedere ad interventi diretti sui ricettori, con particolare attenzione agli edifici scolastici interessati.

Riguardo al rumore in fase di cantiere, si pone in evidenza che i comuni interessati risultano sprovvisti della classificazione acustica del territorio comunale e il limite diurno, 70 Leq dB(A), risulta elevato e tale da suggerire l'adozione di misure di mitigazione che consentano un impatto minore, in particolare sugli edifici residenziali e sui ricettori sensibili.

Termine avvio Verifica Ottemperanza	<i>Ante operam</i> - Progettazione esecutiva
Ente vigilante	MATTM
Enti coinvolti	ARPA Siciliana

Prescrizione n.11	
Macrofase	Progettazione
Fase	

R

AL

Handwritten signature

N
M
Leo
M
W
Handwritten notes and signatures on the right margin

Prescrizione n.11	
Ambito di applicazione	Vibrazioni
Oggetto della prescrizione	Considerando la presenza di diversi ricettori, residenziali e non, situati a ridosso delle aree di lavoro, la sensibilità del territorio è valutata come significativa e dato che si è stimato che in alcuni ricettori potrebbero verificarsi impatti rilevanti, risulta necessario presentare uno Studio e le dichiarazioni che garantiscano, oltre a un adeguato monitoraggio nelle varie fasi dell'opera, l'individuazione e l'adozione di interventi e soluzioni atti a contrastare tale situazione.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	<i>Ante operam</i> – Progettazione esecutiva
Ente vigilante	MATTM
Enti coinvolti	ARPA

Prescrizione n.12	
Macrofase	<i>Ante operam</i>
Fase	Progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Paesaggio
Oggetto della prescrizione	<p>In fase di progettazione esecutiva, il proponente deve prevedere un "progetto paesaggio", che consenta di aumentare la componente boschiva, che va a sostituire i paesaggi delle colture erbacee e, parte delle colture ad agrume in sponda sinistra dell'Alcantara, che in quest'area, particolarmente sensibile e rientrante tra i siti della Rete Natura 2000, consenta il ripristino compensativo della componente formazione riparia eventualmente sottratta durante le lavorazioni</p> <p>Gli interventi mitigativi proposti si fondano prevalentemente su recupero delle aree direttamente interessate dal progetto con il fine di offrire riqualificazione estetico percettiva, sia il fine di ricostruire elementi a valenza naturale in un contesto maggiormente rappresentato proprio dalla copertura vegetale naturale ed agricola.</p> <p>Gli interventi previsti sono finalizzati al conseguimento dei seguenti obiettivi: (I) ripristino delle superfici di habitat interferite; (II) miglioramento della qualità del paesaggio attraverso il recupero di forme tradizionali e schermatura delle aree degradate; (III) incremento delle potenzialità ecologiche attraverso l'interconnessione di corridoi ecologici tra aree ad elevata naturalità, siti di rifugio e alimentazione per la fauna; (IV) adottando un sesto d'impianto naturaliforme, a vantaggio della percezione paesaggistica complessiva dell'intervento.</p>
Termine avvio Verifica Ottemperanza	<i>Ante operam</i> – Progettazione esecutiva
Ente vigilante	MATTM
Enti coinvolti	ARPA – MIBAC

Prescrizione n.13	
Macrofase	<i>Ante operam</i>

Prescrizione n.13	
Fase	Monitoraggio
Ambito di applicazione	Piano di Monitoraggio Ambientale
Oggetto della prescrizione	<p>Il Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) dovrà essere aggiornato ed integrato in considerazione anche delle valutazioni di questo parere in particolare sulle seguenti componenti</p> <ul style="list-style-type: none"> - ambiente idrico sotterraneo - scavi in galleria - imbocchi delle gallerie e versanti - geologia e idrogeologia - vegetazione, flora e fauna - ecosistemi e vincoli del Parco <p>nonché delle indicazioni dell'ARPA Siciliana.</p>
Termine avvio Verifica Ottemperanza	<i>Ante operam</i> – Progettazione esecutiva
Ente vigilante	MATTM
Enti coinvolti	ARPA

Prescrizione n.14	
Macrofase	<i>Ante operam</i>
Fase	Fase precedente la cantierizzazione
Ambito di applicazione	Aspetti gestionali del cantiere e capitoli dei lavori
Oggetto della prescrizione	<p>Redigere un piano dettagliato relativo alla cantierizzazione degli interventi di realizzazione e di dismissione delle opere.</p> <p>Il Progetto Esecutivo dell'opera dovrà essere corredato da specifica dichiarazione che, negli opportuni capitoli di appalto, illustrino tutte le azioni e le misure di mitigazione indicate nel SIA e nelle integrazioni di cui gli oneri sono a carico dell'appaltatore. In fase di costruzione dell'opera (realizzazione e dismissione delle linee), si prescrive che:</p> <ul style="list-style-type: none"> - i mezzi di cantiere riducano la velocità di trasporto; - vengano pulite periodicamente le viabilità di accesso ai cantieri; - vengano utilizzati mezzi telonati; - venga prestata la massima attenzione all'eventuale interferenza dell'opera con le falde per evitare eventuali fenomeni di mescolamento e di sifonamento; - vengano adottate tutte le soluzioni e gli accorgimenti necessari durante le attività di scavo al fine di evitare l'insorgere del rischio di diffusione delle sostanze inquinanti dovute ai fluidi di perforazione, e che l'eventuale utilizzo di fanghi di perforazione non riduca la permeabilità complessiva delle formazioni litologiche interessate; - vengano utilizzati idonei dispositivi al fine di evitare la dispersione nel terreno di residui derivanti dalle lavorazioni e vengano evitati depositi provvisori di materiali in corrispondenza delle aree ripariali e di pertinenza dei corsi d'acqua, fossi o scoline;

R

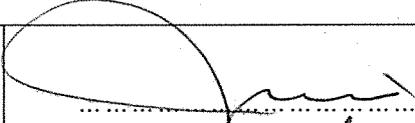
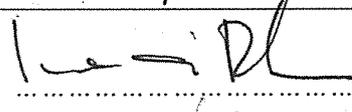
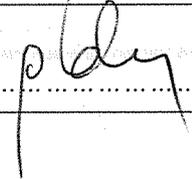
B

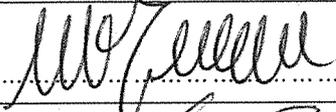
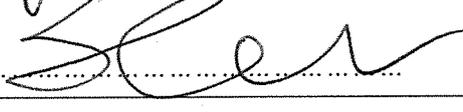
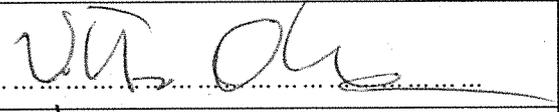
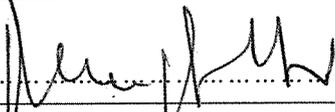
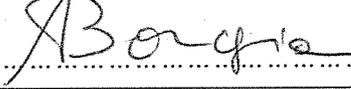
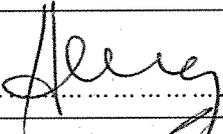
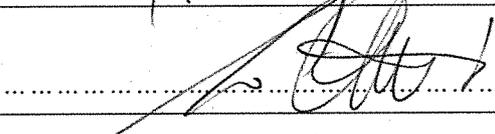
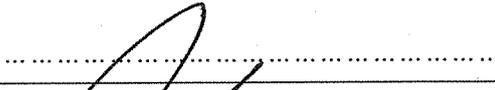
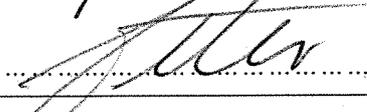
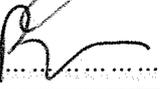
J

Prescrizione n.14	
	- i materiali di risulta derivanti dalla dismissione vengano avviati ad impianti di trattamento autorizzati.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	<i>Ante operam</i> - Fase precedente la cantierizzazione
Ente vigilante	MATTM
Enti coinvolti	ARPA Regionale

Prescrizione n.15	
Macrofase	Prima dell'avvio dell'esercizio
Fase	Fase di progettazione
Ambito di applicazione	Piano di Gestione ed Esercizio dell'infrastruttura
Oggetto della prescrizione	Deve essere predisposto un piano di esercizio e manutenzione ordinaria e straordinaria dell'infrastruttura al fine di assicurare i massimi livelli di sicurezza e di rispetto di ogni componente ambientale sulla base della normativa in vigore all'atto dell'avvio della gestione.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Corso d'opera – Fase di cantiere
Ente vigilante	ARPA Regionale
Enti coinvolti	Regione Siciliana

Prescrizione n.16	
Macrofase	<i>Post operam</i>
Fase	Fase di dismissione conclusiva dell'opera
Ambito di applicazione	Aspetti gestionali
Oggetto della prescrizione	Cinque anni prima della dismissione il Proponente dovrà sottoporre all'approvazione del Ministero e degli Enti a quella data esistenti, il piano esecutivo della dismissione e del ripristino ambientale delle aree interessate dall'opera, con l'indicazione delle risorse necessarie, delle forme di finanziamento e di accantonamento. L'esecuzione del piano sarà a carico del proprietario dell'opera.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Post operam - Fase di esercizio
Ente vigilante	MATTM
Enti coinvolti	Regione Siciliana

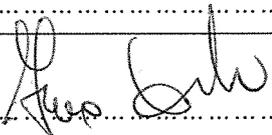
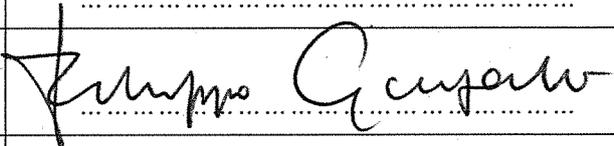
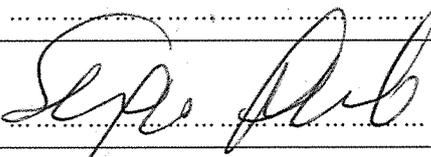
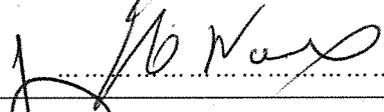
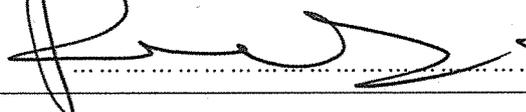
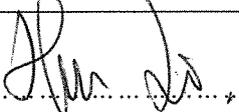
Ing. Guido Monteforte Specchi (Presidente)	
Avv. Luca Di Raimondo (Coordinatore Sottocommissione VAS)	
Dott. Gaetano Bordone (Coordinatore Sottocommissione VIA)	

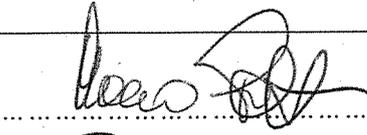
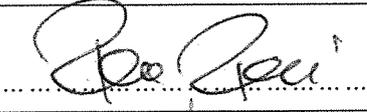
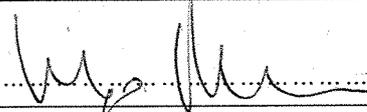
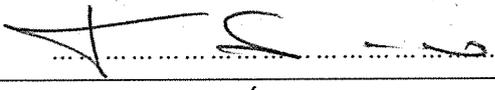
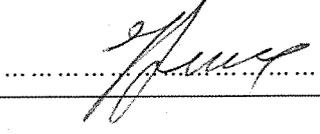
Arch. Maria Fernanda Stagno d'Alcontres (Coordinatore Sottocommissione VIA Speciale)	
Avv. Sandro Campilongo (Segretario)	
Prof. Saverio Altieri	
Prof. Vittorio Amadio	
Dott. Renzo Baldoni	
Avv. Filippo Bernocchi	ASSENTE
Ing. Stefano Bonino	ASSENTE
Dott. Andrea Borgia	
Ing. Silvio Bosetti	
Ing. Stefano Calzolari	ASSENTE
Ing. Antonio Castelgrande	
Arch. Giuseppe Chiriatti	
Arch. Laura Cobello	ASSENTE
Prof. Carlo Collivignarelli	
Dott. Siro Corezzi	
Dott. Federico Crescenzi	
Prof.ssa Barbara Santa De Donno	

47
45

2

 86 

Cons. Marco De Giorgi	..... ASSENTE
Ing. Chiara Di Mambro	..... ASSENTE
Ing. Francesco Di Mino	
Ing. Graziano Falappa	..... ASSENTE
Arch. Antonio Gatto	..........
Avv. Filippo Gargallo di Castel Lentini	
Prof. Antonio Grimaldi	..........
Ing. Despoina Karniadaki	..... ASSENTE
Dott. Andrea Lazzari	..... ASSENTE
Arch. Sergio Lembo	
Arch. Salvatore Lo Nardo	
Arch. Bortolo Mainardi	
Avv. Michele Mauceri	..... ASSENTE
Ing. Arturo Luca Montanelli	..... ASSENTE
Ing. Francesco Montemagno	
Ing. Santi Muscarà	
Arch. Eleni Papaleludi Melis	

Ing. Mauro Patti	
Cons. Roberto Proietti	
Dott. Vincenzo Ruggiero	
Dott. Vincenzo Sacco	.....
Avv. Xavier Santiapichi	ASSENTE
Dott. Paolo Saraceno	
Dott. Franco Secchieri	
Arch. Francesca Soro	ASSENTE
Dott. Francesco Carmelo Vazzana	.....
Ing. Roberto Viviani	ASSENTE
Arch. Giovanni Di Magro (Rappresentante Regione Siciliana)	ASSENTE

47
/

